

鄂尔多斯市“十四五”科技创新规划

2021年12月

目 录

| | |
|--|----|
| 第一章 坚持创新驱动发展 加快迈向国家创新型城市 ····· | 1 |
| 第一节 形势任务····· | 1 |
| 第二节 指导思想····· | 5 |
| 第三节 基本原则····· | 6 |
| 第四节 发展目标····· | 7 |
| 第二章 以创建国家创新型城市为统领 培育壮大发展新动能 ··· | 10 |
| 第一节 建设国家创新型城市总体目标 ····· | 10 |
| 第二节 建设国家创新型城市重点任务 ····· | 12 |
| 第三节 全力推动“四区”创新载体建设,打造区域创新发展 新高地 ····· | 17 |
| 第三章 聚焦“双链”融合 推动产业结构调整与优化升级 ··· | 28 |
| 第一节 发展新能源关键技术 ····· | 28 |
| 第二节 发展壮大高新技术及其产业 ····· | 31 |
| 第三节 改造提升传统产业 ····· | 34 |
| 第四章 突出科技惠民 支撑引领乡村振兴 ····· | 37 |
| 第一节 提升发展现代农业技术 ····· | 37 |
| 第二节 加强发展现代生态畜牧业技术 ····· | 39 |
| 第三节 实施乡村振兴科技支撑行动 ····· | 40 |
| 第五章 强化绿色科技创新 筑牢生态安全屏障 ····· | 44 |

| | | |
|------------|------------------------------------|-----------|
| 第一节 | 推进生态领域科技创新,保障生态安全····· | 44 |
| 第二节 | 自然生态系统和生物多样性保护····· | 46 |
| 第三节 | 矿区土地复垦与生态修复····· | 46 |
| 第四节 | 扶持发展节能环保技术体系····· | 47 |
| 第六章 | 发展民生科技 保障人民生命健康 ····· | 49 |
| 第一节 | 保障人民健康····· | 49 |
| 第二节 | 支持民生改善····· | 50 |
| 第七章 | 加快科技创新能力建设 构筑创新发展新路径 ····· | 52 |
| 第一节 | 企业创新能力提升行动····· | 52 |
| 第二节 | 科技平台载体建设行动····· | 55 |
| 第三节 | 科技成果转移转化行动····· | 56 |
| 第四节 | 科技创新人才引育行动····· | 57 |
| 第五节 | 实施科技重大项目····· | 59 |
| 第八章 | 加强科技合作 推动创新联动发展 ····· | 61 |
| 第一节 | 支持“呼包鄂榆”协同发展····· | 61 |
| 第二节 | 强化与国内发达地区科技合作····· | 62 |
| 第三节 | 加强对外科技开放合作····· | 62 |
| 第九章 | 深化科技体制机制改革 健全科技创新治理体系 ····· | 64 |
| 第一节 | 深化科技管理制度改革····· | 64 |
| 第二节 | 完善科技创新评价制度····· | 66 |
| 第三节 | 优化创新环境····· | 67 |
| 第十章 | 强化组织保障 ····· | 70 |

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 第一节 | 加强党的全面领导 | 70 |
| 第二节 | 加大科技投入 | 71 |
| 第三节 | 开展监测评估和考核 | 71 |

第一章 坚持创新驱动发展 加快迈向国家 创新型城市

为全面贯彻落实自治区第十一次党代会、市第五次党代会精神,加快推动国家创新型城市建设,依据《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区“十四五”科技创新规划的通知》(内政办发〔2021〕39号),编制《鄂尔多斯市“十四五”科技创新规划》。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年,也是鄂尔多斯依靠创新引领进入高质量发展的关键时期,必须紧紧抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇,深入落实创新驱动发展战略,大力实施“科技兴蒙”行动,不断开创全市科技创新工作新局面。

第一节 形势任务

一、“十三五”科技创新发展主要成就

“十三五”期间,我市深入贯彻落实国家和自治区科技创新发展要求,积极推进科技体制机制改革,大力实施创新驱动发展战略,努力提升区域科技创新能力,依靠科技进步推动经济结构战略性调整,加快落实各项改革举措,促进供给侧结构性改革,坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,不断完善科技创新政策体系,

加大科技创新投入力度,着力培育科技创新主体,构建区域性的科技创新体系,拓展科技领域交流合作,全面提升产业创新能力,全市高新技术产业、现代农牧业和社会科技事业发展步伐进一步加快,创新能力明显提升,创新综合实力显著增强。

——科技创新环境显著优化。市委、政府高度重视科技创新工作,始终把科技创新摆在经济社会发展全局的核心位置,相继出台了《鄂尔多斯市委市人民政府关于促进科技创新的若干政策》(鄂党发〔2016〕16号)《鄂尔多斯市关于深化人才发展体制机制改革的若干政策》(鄂党发〔2017〕8号)及高新技术企业培育、加强知识产权、发展众创空间等系列支持科技创新的政策文件,涵盖了科技创新的各个方面,支持力度大,针对性强,创新政策体系更加完善,创新环境得到进一步优化。

——创新平台载体建设取得明显成效。鄂尔多斯高新技术产业开发区获批国家级高新区,鄂尔多斯市获批国家文化和科技融合示范基地,鄂尔多斯装备制造基地获批国家火炬计划特色产业基地,大路煤化工基地、独贵塔拉工业园区被认定为自治区高新技术特色产业化基地,鄂尔多斯国家农业科技园区顺利通过验收。全市经国家和自治区认定的各类科技创新平台累计137个。组建了内蒙古羊绒技术研究院、内蒙古伊泰煤炭开采及煤基油基合成工业研究院等8家新型研发机构,为主导产业技术升级提供了有力支撑。全市建成自治区级以上众创空间(星创天地)44家;建成自治区级以上科技企业孵化器5个,其中国家级3个、自治区级2

个。准格尔旗作为全区唯一旗区入选全国首批创新型县(市)建设名单。以“荒漠化防治与绿色发展”为主题,申报创建国家可持续发展议程创新示范区。协同推进呼包鄂国家自主创新示范区建设。

——科技型企业快速发展。实施高新技术企业培育行动,通过遴选储备、培训辅导、奖励补助等一系列措施,推动高新技术企业快速增长。全市有效期内国家高新技术企业由2016年的42家增长到2020年底的132家。高新技术企业营业收入过亿元的64家,超10亿元的33家,超50亿元的6家,成为全市经济高质量发展的重要增长极。主营产业领域从现代煤化工、新材料、现代农牧业等传统优势产业领域覆盖到生物医药、节能环保、电子信息、高端装备制造、高技术服务业等领域。有112家企业入库国家科技型中小企业。

——科技投入大幅度增加。2017年至2020年以来,每年安排5000万元专项资金用于科技创新,累计投入2亿元,带动全社会科技投入大幅增加,有效激发了全社会创新活力。2020年市本级财政科技支出占一般公共预算支出比重1.5%,居全区首位。2020年全社会研究与发展(R&D)经费28.5亿元,占GDP比重0.81%。

——科技成果转移转化取得积极进展。加大关键共性技术研发和重大科技成果转移转化。“十三五”期间,全市共争取实施国家、自治区科技项目672项,获资金支持6亿元。在煤液化、粉煤

灰提取氧化铝、生态治理、林沙产业等方面取得了一批重大科技成果。煤制油、煤制气、煤制烯烃、煤制乙二醇等现代煤化工重大标志性科技成果在我市落地转化。全市科技成果获国家科技进步奖一等奖 1 项、二等奖 1 项，获自治区科技进步奖 37 项。

——大力开展产学研合作。广泛开展了科技创新合作，建成国际科技合作基地 2 家，实施国际科技合作项目 2 个。与中国科学院、清华大学等高校院所建立了合作关系，建成紫荆创新研究院等科技创新研究机构。围绕我市主导特色产业技术创新需求，面向京津冀、长三角、粤港澳大湾区等先进发达地区开展科技合作、吸纳先进技术和科技人才，与中科院深圳先进技术研究院合作共建驻深人才服务中心，在氢燃料电池、智能驾驶、5G 技术、前沿科技等领域深化产学研合作。

同时我们必须清醒认识到，作为能源大市，我市科技“基础弱”、“底子薄”的现状还未根本改变，科技创新和人才资源短板突出，创新能力与高质量发展的要求还不相适应。主要表现在：一是全社会研发投入明显不足，全社会研发投入增长速度跟不上地区生产总值增长速度，研发投入强度不到全国平均水平的 50%。二是创新主体不多不强，高新技术企业数量少，多数企业仍处于产业链供应链价值链低端，创新能力不强。三是创新平台载体少。各类研发平台对技术创新尚未形成有效支撑，高新区、农业科技园区等创新载体作用发挥有限。四是人才数量少且结构不合理。人才结构单一，尚未形成与城市功能和社会需求相配套的科学人才结

构体系,行业领军人才、高层次研发人才、中端高技术人才、高素质劳动者等构成的人才梯队尚未建立。

二、面临的形势与任务

当今世界正经历百年未有之大变局,新一轮科技革命和产业变革深入发展,国际政治经济格局深刻变化,新冠肺炎疫情影响广泛深远,碳达峰碳中和推动经济结构和能源结构加快调整。我国仍然处于重要战略机遇期,但机遇和挑战都有新的发展变化,迫切需要以创新为根本动力、以创新创造新需求,推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。我市发展不平衡不充分仍是基本市情,产业结构偏重、能源结构偏煤、经济结构偏散是主要瓶颈,面对实现碳达峰碳中和战略目标,新旧动能转换迫在眉睫,挑战前所未有,科技创新任重道远。

面向“十四五”,我市必须坚持把创新驱动作为首要战略,深入贯彻落实“科技新政 30 条”和“人才新政 30 条”,以各领域创新催生发展新动能,理念、科技、产业、制度、模式创新全面加强,政务活力、改革活力、开放活力、人才活力、市场活力充分激发,建设全国营商环境优秀城市,建成国家创新型城市,打造西部对外开放新高地,为全面建设实力鄂尔多斯、活力鄂尔多斯、绿色鄂尔多斯、宜居鄂尔多斯、幸福鄂尔多斯做出新的贡献。

第二节 指导思想

全面贯彻落实自治区第十一次党代会、市第五次党代会精神,

高举中国特色社会主义伟大旗帜,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神,全面贯彻落实习近平总书记对内蒙古重要讲话重要指示批示精神,坚持党对科技工作的全面领导,坚持“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局,统筹发展和安全,立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局。紧扣“两个屏障”“两个基地”和“一个桥头堡”战略定位,深入实施创新驱动发展战略,打好科技创新能力提升攻坚战,加快建设创新型内蒙古,以创建国家创新型城市为统领,大力实施“科技新政 30 条”和“人才新政 30 条”。着力深化科技体制改革,打造创新高地,营造良好创新生态;着力扩大创新开放合作,推进创新要素和人才聚集;着力强化企业创新主体地位,提升产业技术创新水平;着力提升科技服务能力,加快科技成果转移转化。加强黄河流域鄂尔多斯生态保护与高质量发展示范区、呼包鄂国家自主创新示范区、鄂尔多斯国家可持续发展议程创新示范区、“双碳”科技创新综合示范区建设,走出以创新引领、绿色发展为导向的鄂尔多斯高质量发展新路子,为实现“走好新路子,建设先行区,奋力开创现代化鄂尔多斯美好未来”提供强有力科技支撑。

第三节 基本原则

坚持需求导向。紧扣国家、自治区和我市发展战略,立足能源结构和产业结构快速调整的发展需求,把优势特色产业延链补链

强链和新兴产业培育作为主攻方向,精准发力,重点突破,依靠科技创新培育壮大高质量发展新动能。

坚持以人为本。树立人才是第一资源的理念,创新科技人才评价和激励政策,激发人才创新活力;创新引才机制,大力引进高端人才和团队,培养造就一批科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。

坚持深化改革。遵循科技创新规律,转变政府职能,破除科技创新的体制机制障碍,发挥市场在创新资源配置中的决定性作用,推动创新要素向企业集聚,营造良好创新生态,激发全社会创新创造活力。

坚持开放创新。主动融入国家创新发展大局,强化呼包鄂之间的创新协同,加强与发达地区的创新资源对接和深度合作,促进创新要素有序流动,集聚高端创新资源,推进协同创新,加快提升科技创新能力和成果转化能力。

第四节 发展目标

——创新能力大幅提升。科技进步对经济增长的贡献率持续提高,全社会研发(R&D)投入年均增长25%以上,占GDP比重超过2%,科技创新支撑绿色低碳转型的作用更加凸显。高新技术企业总数突破270家,科技型中小企业达到300家以上。每万人发明专利拥有量达到5件。自治区级以上研发机构数量达到240个以上。

——产业创新水平显著提高。新建一批产业研发创新平台和公共服务平台,高新技术企业主营业务收入占规模以上工业企业主营业务收入比重达到 33.3%,技术合同成交额达到 10 亿元。战略性新兴产业快速发展,产业结构进一步优化。

——创新要素集约集聚。载体平台功能大幅提升,集聚创新要素能力显著增强。黄河流域鄂尔多斯生态保护与高质量发展示范区、鄂尔多斯国家级高新区、国家可持续发展议程创新示范区、“双碳”科技创新综合示范区、科技成果转移转化示范区等创新载体建设取得重大进展;国际荒漠化治理技术创新中心和现代能源经济技术创新中心建设取得突破性进展。培育建设自治区高新技术园区 3 个。大力推进鄂尔多斯碳中和研究院、矿业大学(北京)内蒙古研究院建设。建成具有行业影响力的自治区级以上技术创新中心、企业重点实验室 7 家以上。新增 10 家科技公共服务平台,新增国家级科技企业孵化器 2 家、自治区级科技企业孵化器 8 家以上。

——创新生态和治理效能明显改观。科技体制机制进一步优化,激励科技创新的政策体系更加健全,创新人才活力显著增强。科技创新创业服务体系更加完善,知识产权创造运用能力明显提升,市民科学素质水平进一步提高,全社会创新氛围更加浓厚。

| 专栏 1 “十四五”时期鄂尔多斯科技创新预期性指标 | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------|--------|
| 序号 | 指 标 | 2020 年 | 2025 年 |
| 1 | 全社会研发经费投入增长(%) | -25 | 25 |
| 2 | 全社会研发经费投入占地区生产总值比重(%) | 0.81 | 2 |
| 3 | 每万名就业人员中研发人员(人年) | 55.87 | 61.54 |
| 4 | 技术市场合同成交金额(亿元) | 3.21 | 10 |
| 5 | 每万人口发明专利拥有量(件) | 3 | 5 |
| 6 | 每万企业中高新技术企业数(家) | 35.68 | 54 |
| 7 | 数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重(%) | 2.3 | 3.1 |
| 8 | 规模以上工业企业研发经费支出与营业收入之比(%) | 0.7 | 1.6 |
| 9 | 国家级科技企业孵化器(家) | 3 | 5 |
| 10 | 自治区级科技企业孵化器(家) | 2 | 10 |
| 11 | 高新技术企业数(家) | 132 | 270 |
| 12 | 科技型中小企业数(家) | 112 | 300 |
| 13 | 自治区级以上研发机构数(个) | 137 | 240 |
| 14 | 高新技术企业主营业务收入占规上工业企业主营业务收入比重(%) | 26.9 | 33.3 |
| 15 | 自治区级以上技术创新中心、重点实验室(家) | 3 | 10 |
| 16 | 科技公共服务平台(家) | 2 | 12 |
| 17 | 公民具备科学素质的比例(%) | 10.1 | 13 |

第二章 以创建国家创新型城市为统领 培育壮大发展新动能

对标国家创新型城市建设要求,制定鄂尔多斯市国家创新型城市建设方案,明确发展战略、路径和目标,将创新作为我市引领发展的第一动力,以推进“科技兴蒙”行动为主线,以黄河流域鄂尔多斯生态保护与高质量发展示范区、呼包鄂国家自主创新示范区、鄂尔多斯国家可持续发展议程创新示范区、“双碳”科技创新综合示范区(简称“四区”)建设为载体,以全面实施科技创新八大发展行动为抓手,以深化科技体制机制改革为动力,坚持不懈推进创新资源集聚、创新能力建设和创新成果转化,在优质创新资源集聚、企业创新能力提升、高新技术产业发展、科技成果转化等方面大胆创新、先行先试,打造特色鲜明的国家创新型城市,更好地发挥科技创新引领示范作用。

第一节 建设国家创新型城市总体目标

到 2025 年,全社会科技投入、创新能力、创新产出、产业规模、科技支撑城市发展能力大幅提升,体制机制、创新环境、社会民生等领域取得显著成效,形成创新型经济体系和创新发展模式,构建完善区域创新体系和产业体系,不断提升城市创新力与竞争力,打

造自治区自主创新示范区和人才高地,全面建成国家创新型城市。全社会 R&D 经费支出占地区 GDP 比重超过 2%,各级财政用于科技支出占公共财政支出的比重超过 2%。

| 专栏 2 建设国家创新型城市预期性指标 | | | | |
|---------------------|------|---------------------------------|--------|--------|
| 一级指标 | 二级指标 | | 2020 年 | 2025 年 |
| 创新要素集聚能力 | 1 | 每万名就业人员中研发人员(人年) | 55.87 | 61.54 |
| | 2 | 全社会 R&D 经费支出占地区 GDP 比重(%) | 0.81 | 2 |
| | 3 | 创业投资引导基金总额占地区 GDP 比重(%) | 0.6 | 1.6 |
| | 4 | 国家高新技术产业开发区总收入占地区 GDP 比重(%) | 4 | 10 |
| | 5 | 自治区级高新技术产业开发区总收入占地区 GDP 比重(%) | | 26 |
| | 6 | 国家级重点实验室、工程实验室和工程(技术)研究中心数量(个) | 1 | 4 |
| | 7 | 自治区级重点实验室、工程实验室和工程(技术)研究中心数量(个) | 19 | 30 |
| 综合实力和产业竞争力 | 8 | 科技进步贡献率(%) | 56 | 60 |
| | 9 | 全员劳动生产率(万元/人) | 30.54 | 38.46 |
| | 10 | 高新技术企业数(家)及占规上工业企业数量比重(%) | 12.7 | 24.4 |
| | 11 | 高新技术企业主营业务收入占规上工业企业主营业务收入比重(%) | 26.9 | 33.3 |
| | 12 | 知识密集型服务业增加值占地区 GDP 比重(%) | 8.7 | 10 |
| | 13 | 万人发明专利拥有量(件/万人) | 3 | 5 |

| 专栏 2 建设国家创新型城市预期性指标 | | | | |
|---------------------|----|---|-------|------|
| 创新创业环境 | 14 | 每万人新增注册企业数(家/万人) | 170 | 208 |
| | 15 | 技术市场成交合同金额占地区 GDP 比重(%) | 0.1 | 0.2 |
| | 16 | 国家级科技企业孵化器(家) | 3 | 5 |
| | 17 | 自治区级科技企业孵化器(家) | 2 | 10 |
| 创新对社会民生发展的支撑 | 18 | 空气质量达到及好于二级的天数占全年的比重(%) | 91 | 93 |
| | 19 | 万元 GDP 综合能耗(吨标准煤/万元) | 1.35 | 1.13 |
| | 20 | 城镇居民人均可支配收入与农村居民人均纯收入之比(%) | 2.3 | 1.9 |
| | 21 | 实际使用外资金额占地区 GDP 比重(%) | 1.6 | 2 |
| 创新政策体系和治理架构 | 22 | 各级财政用于科技支出占公共财政支出的比重(%) | 1.07 | 2 |
| | 23 | 研发经费加计扣除所得税减免额占企业研发经费比重(%) | 17.55 | 33.3 |
| | 24 | 党委政府出台实施创新驱动发展战略的决定或意见及配套政策 | 定性评价 | |
| | 25 | 拥有能抓创新、会抓创新、抓好创新的科技管理队伍 | 定性评价 | |
| | 26 | 党委政府抓战略、抓规划、抓政策、抓服务、“放管服”改革取得显著成效,形成多元参与、协同高效的创新治理新格局 | 定性评价 | |

第二节 建设国家创新型城市重点任务

一、推进产业提质增效,构建现代产业体系。聚焦实体经济,强化产业规划引领,打好产业基础高级化、产业链现代化攻坚战,

主动谋划建设更大空间、更高水平的产业平台,全力构建以先进制造业为主体的现代产业体系,提高经济效益和竞争力。加快发展高端装备制造、新一代信息技术、新能源、新材料、节能环保等五大新兴产业。以打造千亿产业集群、千亿有效投资、千亿实力旗区、千亿产值园区为支撑,多点多极协同发力,打造区域经济强劲增长极。以产业转型为引领,持续引进一批基地型、规模型绿色产业链项目,构建储备一批、新开一批、在建一批、投产一批的良性发展格局。培育形成煤炭、煤化工 2 个产值超 2000 亿元产业集群,新能源、装备制造、新材料 3 个产值超 1000 亿元产业集群,电力、油气 2 个产值超 500 亿元产业集群,数字经济、节能环保、羊绒纺织、生物医药等产值超百亿元产业集群。积极谋划建设新产业平台,推进建设高水平产业平台,不断增强产业集聚能力,推动重点产业发展壮大。优化园区产业布局,建设智慧园区、循环经济园区,不断提升园区集约化、集群化、特色化、绿色化发展水平。培育打造产值超千亿园区 2 个、超 500 亿园区 2 个,其他园区产值全部超 300 亿元,培育建成 1 至 2 个自治区级高新区。努力把鄂尔多斯市建设成为创新驱动发展的引领区、产业创新一体化的示范区和具有国际竞争力的创新型经济发展新高地。

二、促进企业融通创新,培育壮大发展动能。强化企业创新主体地位,提升企业科技创新能力,构建梯度企业培育体系,促进大中小企业融通发展。实施国家科技型中小企业、高新技术企业培育“双倍增”计划。制定出台科技型企业培育方案,支持创新企业

承担国家、自治区和市级重大科技项目。发挥大企业引领支撑作用,支持初创型、创新型中小微企业成长为创新重要发源地,推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。加强培育科技型中小企业,落实科技型中小企业税收优惠政策,推出适合科技型中小企业的特色化金融产品;强化公共技术服务,引导和鼓励全市科研基础设施和设备进一步向科技型中小企业开放;搭建中小企业配套加工信息与大企业配套要求信息对接的平台,提高大中小企业间协作配套水平;鼓励企业向“专精特新”方向发展,不断提升自身产品技术创新能力和市场竞争力,推动全市面广量大的科技型中小企业向高成长、新模式与新业态转型,培育一批具有高成长性的创新型企业。

三、加速创新资源聚集,开拓合作共赢局面。充分发挥我市“一本三专”高校院所的学科优势和科研能力,积极引进国内知名大学和研究机构来我市共建一流学科和实验室,系统提升人才培养、学科建设、科技研发三位一体创新能力。支持鄂尔多斯应用技术学院、鄂尔多斯职业学院、鄂尔多斯生态环境学院和内蒙古民族幼儿师范高等专科学校等高校优势学科发展,加强应用基础研究,提升原始创新能力。推行市校合作机制,鼓励市内外高校院所深度融入市内企业的创新研发,建设产学研协同创新中心。借助“4+8+N”合作主体研发优势,支持与中国科学院、中国工程院、清华大学、北京大学、中国矿大(北京)、上海交大等科研院校共建新型研发机构,促进科技研发、成果转化、平台载体打造。加强多层

次人才引育,深化对外开放合作,加速创新资源流动与集聚。完善高校支撑城市创新发展的区域创新体系。

四、加快科技成果转移转化,推动科技与经济紧密结合。健全产学研结合的市场导向机制和政府引导机制,探索采取企业主导、院校协作、多元投资、成果分享的新模式,鼓励企业和社会资本参与建立产学研结合的中试孵化基地、共性技术研发平台和产业创新中心。充分利用市内外高校和科研院所的科技成果资源,面向市场解决行业关键技术问题,提高科技成果转化率,促进全市产业创新和区域经济发展。实施产业技术创新重大工程,强化政策、研发平台、项目、人才、园区、产业化的一体化部署,加快突破应用一批产业关键核心技术,建立健全以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的现代产业技术创新体系,持续发展壮大我市特色优势产业。

五、大力发展科技服务业,提升创新服务能力。推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸发展,支持电子商务、现代物流等服务业发展。完善科技金融政策,支持科技型企业对接多层次资本市场。加强知识产权创造、保护及应用。加快培育建立各类公共创新服务机构,为中小企业提供技术研发、工业设计、质量检测、知识产权、创业孵化、检验检测认证、科技咨询等科技服务,降低中小型企业创新成本。加强科技公共服务平台建设,提升服务能力,助推中小企业创新发展。进一步完善现有科技企业孵化器职能,有机整合创新产业链的苗圃、孵化器和加速器,鼓励各孵化器设立

多种形式的孵化种子基金,形成创新要素上下对接、创新动力更加强劲的创业孵化链条管理机制。鼓励发展创造新型创业孵化新模式、新机制、新服务、新文化,建立健全政府主导下的孵化器多元化投入机制。重点建设和扶持一批创新型的科技型孵化器示范基地,充分实现孵化器内项目有科研机构支持、产业化市场运作企业参与、成果转化的社会机构组织的全链条服务。开展“众创空间”示范工程,构建一批低成本、便利化、全要素、开放式的创客孵化型、专业服务型、投资促进型、培训辅导型、媒体延伸型众创空间。促进发展“互联网+”创业网络体系,实现线上与线下相结合,降低全社会创业门槛和成本。重点围绕全市装备制造、新材料、新能源、节能环保等优势产业,加快与头部企业共同开展前沿先导技术、关键共性技术、产业应用技术研发和面向社会的创业孵化服务。培育一批专业化的骨干创业服务机构,推进知识产权服务、第三方检验检测、科技咨询等机构的专业化市场化改革。

六、优化创新服务环境,激发创新创业活力。深化创新改革,优化创新服务体系,提升科技创新治理能力,营造良好创新环境。深化重点领域和关键环节改革,加快政府职能转变,全面激发市场主体活力。紧扣“放管服”改革重点,在准入、成本、税费、融资、基础设施、产业配套、产权保护、人力资源、公共服务等方面精准发力,打造市场化、法治化、国际化的全国一流营商环境。推行“极简”审批。加快推动高频事项“秒批”,开展“不见面”审批,实现一枚印章 管审批,创造审批服务“鄂尔多斯模式”。强化“极优”服

务。推广无人干预自动办理模式,促进系统全联通、数据全流动,为企业和群众提供标准化、全周期、全天候服务。加强“极惠”扶持。建立机制化政企恳谈沟通渠道,精准落实各项惠企政策,设身处地帮助企业解决好生产成本、筹资融资、要素保障等方面的问题,让市场主体有更多获得感。

第三节 全力推动“四区”创新载体建设,打造区域创新发展新高地

一、全面推进黄河流域鄂尔多斯生态保护与高质量发展示范区建设。围绕全面贯彻实施黄河流域生态保护和高质量发展重大战略,积极探索富有鄂尔多斯地域特色的黄河流域高质量发展新路子,为打造安全、健康、生态、和谐、文脉黄河做出科技新贡献。充分发挥鄂尔多斯市在黄河几字湾核心区的区位优势、资源优势和产业优势,率先建成探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子的先行区,形成黄河流域荒漠化治理的样板区、现代能源经济绿色发展引领区、文化生态旅游融合发展示范区、黄河流域高质量发展新增长极。

——黄河流域荒漠化治理的样板区。面向黄河流域荒漠化等脆弱生态治理“卡脖子”技术难题,以水土保持、水源涵养、水质提升、节水控盐、水沙平衡等为重点,开展水土资源耦合与高效利用、湿地滩涂保护与利用、小流域综合治理、泥沙综合处理与利用、高效集水蓄水、水生物种群恢复等关键技术研究及示范,构建流域荒漠化与水土流失综合治理技术支撑体系。加快成果转化和绿色产

业集聚发展,建设保护黄河健康与安澜的生态安全屏障,率先打造黄河流域荒漠化治理的样板区。

——现代能源经济绿色发展引领区。贯彻落实习近平总书记“把现代能源经济这篇文章 做好”的指示,立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展,紧跟世界能源技术革命新趋势,率先破解现代能源经济发展的瓶颈问题,推动实现碳达峰碳中和目标,建成国际一流的煤—气—风—光—电—氢—储一体化的现代能源新体系,率先建成现代能源经济绿色发展引领区。

——文化生态旅游融合发展先行区。保护传承弘扬鄂尔多斯黄河文化,大力推进国家文化和科技融合示范基地建设。坚持“文旅科技融合,绿色低碳发展”的思路,深入挖掘鄂尔多斯黄河文化内涵,弘扬黄河文化时代价值,完善文化生态旅游产业体系,建设一批高标准科技文化生态旅游项目,培育一批知名科技文化生态旅游品牌,持续提升“天骄圣地·鄂尔多斯”品牌影响力,率先建成黄河流域文化生态科技旅游融合发展的先行区。

——黄河流域高质量发展新增长极。面向黄河流域生态保护和高质量发展国家战略重大需求,深入实施创新驱动发展战略,推进高效节水“两型”社会建设,打造具有国际影响力的现代能源经济产业集群,完善城市服务功能,促进社会和谐发展,增强辐射带动能力,打造黄河流域高质量发展新增长极。

通过生态保护治理与绿色低碳高质量发展“两手”持续发力,

加大共性关键技术攻关,加快科技成果转移转化,推动形成生态产业化、产业生态化良好发展格局,着力破解荒漠化治理相对粗放、水资源利用率偏低、能源产业链条短等三大问题,实施国家创新驱动发展战略、能源资源能耗“双控”与乡村振兴战略,推进建设水沙协调、荒漠化变成绿洲的黄河生态屏障;建设人水和谐、水资源集约高效节约社会;建设绿色低碳、高质量发展的现代产业体系;建设文旅融合、传承黄河文化的璀璨文脉胜地;建设创新引领、开放合作的区域协同创新高地,率先建成探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子的先行区,为黄河流域鄂尔多斯生态保护与高质量发展示范区建设提供战略支撑。

二、推动呼包鄂国家自主创新示范区建设。以呼包鄂国家自主创新示范区创建为契机,以新发展理念率先探索新发展路径和新发展模式,强化产业引领、创新驱动、要素支撑、体制机制改革,着力在高质量产业发展、高效益科技创新、高层次对外开放、高水平产城融合等方面融入国家高新区发展大局,与呼市金山高新区、包头稀土高新区并驾齐驱推动区域科技创新能力大幅提升,努力将鄂尔多斯国家高新区建设成为创新驱动示范区和高质量发展先行区。

实施高新区提质进位和促优培育行动。全面推进高新区提质进位三年行动,重点在立法保障、自主创新、扩容提质、体制改革和投入保障方面给予市高新区大力支持。聚焦新兴产业培育。围绕液态阳光、生命健康、半导体、航空材料、核工业材料、人工智能等

前沿领域,实施产业孵化与加速计划,实现更多“从 0 到 1”的突破。立足鄂尔多斯市乃至全自治区、全国发展战略、产业布局,围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,坚持延链、补链、强链,整合优化高新区产业定位和布局,着力构筑以节能环保、智能装备制造、轻工纺织为主导,数字信息、新材料、生物医药与健康为特色,新兴产业为战略布局的高质量创新型特色产业体系,统筹在高新区布局区域企业科技总部经济基地,鼓励引导、引进市外科技型国有企业、重点龙头企业落地区域总部,快速提升高新区的发展规模和经济体量。以碳达峰碳中和为目标,加快部署风光氢储等新能源及关联产业,构建现代能源多元化应用场景,打造“低碳、零碳、负碳”创新园区。培育发展新技术、新产品、新业态、新模式,培育壮大数字经济、平台经济和共享经济。集聚高端创新资源。以“科技兴蒙”行动政策为引导,面向我市产业发展需求,加强市级统筹,鼓励引导高等院校、科研院所的分支机构或产业技术研究院优先向高新区布局。支持高新区以骨干企业为主体,联合高等学校、科研院所建设市场化运行的重点实验室、企业研究中心、企业技术创新中心、院士专家工作站、新型研发机构等自治区级以上研发机构,协同开展技术攻关、成果转化、平台建设、人才培养。重点建设伊泰煤基新材料国家重点实验室、矿大(北京)内蒙古研究院、河南理工大学鄂尔多斯研究院、水资源循环利用技术创新中心、石墨烯产业技术创新中心、氢能产业技术创新中心“一室两院三中心”等国家和自治区重大创新平台。加快关键核心技术攻关和成

果转移转化。支持高新区积极参与市、自治区科技重大项目和国家重点研发计划等,推动国家战略性新兴产业项目、国家制造业重大工程优先落户高新区。支持重大创新成果在高新区落地转化并实现产品化、产业化,支持对园区内的创新产品给予“首购首用”。支持在高新区建设科技大市场,打造全市科技集散地。加强专业化技术转移机构和技术交易平台建设,培育科技咨询师、技术经纪人等专业人才。支持高新区完善自身建设,探索新型治理模式。支持高新区引进孵化项目,培育创新平台,增强内生发展动力。对高新区实行差异化考核,突出科技创新和新兴产业培育指标。同步推动重点园区促优培育,加快建设自治区级高新区,形成梯次发展的良好格局。加快构建“一园一特色”产业新格局。立足自身战略定位和发展目标,发挥各产业园资源禀赋和产业基础的比较优势,持续推进产业结构调整,差异化布局产业,主攻最有条件、最具优势的领域,重点以创新链、产业链关键产品、关键技术为核心,加强创新资源配置和产业发展统筹,形成大中小企业、研发和服务机构等集聚发展效应,推动产业迈向中高端。支持鄂托克经济开发区、准格尔经济开发区、蒙苏经济开发区向自治区级高新技术产业开发区升级。加强各类创新园区载体综合评估评价,实现动态管理、以评促建。

到“十四五”末,力争把高新区建成高端产业最集聚、高新企业最集中、研发机构和创新平台最优质的新增长极,建成全市创新发展示范区、转型发展引领区和产城融合科技城。高新区高新技术

企业占比达到 50% 以上,企业研发投入强度达到国家高新区平均水平,总产值实现翻番,进入国家高新区前 100 位。

三、加大可持续发展议程创新示范区建设力度。全力推动鄂尔多斯国家可持续发展议程创新示范区创建,每年安排科技专项资金用于绿色低碳技术研发和减污降碳技术转化应用。围绕落实联合国 2030 年可持续发展议程,以荒漠化防治与绿色发展为主题,实施强化荒漠化防治提质增效、水资源集约高效利用、现代能源经济高质量发展、现代农牧业发展提升、创新驱动能力建设五大行动,探索适用技术路线和系统解决方案,对荒漠化地区推动生态优先、绿色发展形成示范效应。

——**荒漠化防治提质增效行动。**实施沙地生态系统恢复重建工程,突破“两大沙漠”适宜牧草植物大面积培育技术、沙区植被恢复与重建配套技术及大面积流动沙丘绿色隔离带构建技术等关键技术,推广库布其沙漠、毛乌素沙地治理模式,提升生态系统稳定性和可持续性。

——**水资源集约高效利用行动。**以“十大孔兑”治理为重点,统筹推进水资源、水生态、水环境、水安全“四水共治”,深入实施“十大孔兑”综合治理工程、黄河粗泥沙集中来源区拦沙工程,重点开展水土流失综合治理技术集成与示范,推动入黄泥沙量逐年大幅减少,确保黄河长久安澜。实施沿黄灌区农业高效节水项目建设,建立数字化灌区灌溉系统水量水质实时监控与水管理、灌区尺度墒情测报与实时灌溉决策支持系统等先进技术支持的高效节水

技术示范区。

——现代能源经济高质量发展行动。实施煤炭绿色智能化开采、煤化工延长链产业集群、新能源与可再生能源、工业园区振兴、绿色矿山工程和废弃物综合治理等六大工程体系，培育世界一流的绿色、低碳、无废、循环的现代能源产业集群。推动传统能源产业与现代信息技术融合，形成具有区域特色绿色循环升级集成化的智能系统解决方案，开展煤电油气风光氢储多能互补与高效清洁利用系统一体化运行示范，促进鄂尔多斯市现代能源经济高质量发展。高标准建设绿色矿山，推广应用保活栽植技术构建沉陷区沙棘生态治理技术体系，开展矿区复垦关键技术开发及应用技术示范，在“十四五”期间将所有煤矿和非煤矿山全部建成绿色矿山。

——现代农牧业发展提升行动。通过高标准农田建设、盐碱地和低产田改造、农田节水工程以及退化草地修复和人工饲草地建设夯实农牧业生产基础。围绕特色优势产业布局，加大新技术应用，重点壮大羊绒羊毛产业，推广绒山羊和细毛羊新品系培育、育种核心群繁育和羔羊当年育肥出栏配套技术，高标准、规模化肉牛和奶牛养殖技术，高产优质设施瓜果蔬菜栽培技术和旱作有机小杂粮栽培技术，特色林沙生态产品高值化利用技术，特色农业畜产品深加工技术等，培育品牌，振兴乡村产业。

——创新驱动能力建设行动。面向科技前沿，面向区域经济社会发展重大需求，面向国民经济主战场，统筹凝聚全国乃至全球

创新资源,围绕荒漠化防治、水资源高效循环利用、现代能源经济、现代农牧业、新材料、工业固体废弃物综合处理等方面,建设综合、开放、共享,且具有国际影响力和国际竞争力的鄂尔多斯市可持续发展技术创新平台,实现人才、技术、资本等创新要素跨区域、跨行业整合,以“科技平台+”的功能,形成创新技术持续供给能力,带动和引领区域经济实现高质量发展。

以产业前沿引领技术、共性关键技术、颠覆性技术的研发与应用为核心,实现高端人才与创新资源集聚,打造我国荒漠化防治与绿色发展领域的战略科技力量;实现荒漠化防治、水市场交易、绿色环保、现代煤化工、多能协同发展等方面的颠覆性技术创新,获得核心知识产权,形成从前沿关键技术创新到成果孵化转化再到绿色产业示范的完整创新链条。依据“组织大团队、构筑大平台、攻克新技术、形成大产业”的总体思路,组织国内有实力的科研院所、大学和大企业的人才团队,促进科技人才集聚,构建鄂尔多斯市可持续发展技术创新平台,攻克荒漠化治理产业化技术、水资源生态储存和净化技术、新能源和可再生能源综合利用技术、资源循环集约利用技术、现代煤化工延链补链技术、多能协同产业化技术等,形成荒漠化防治产业集群、水权转换交易产业集群、绿色环保产业集群、现代煤化工产业集群、多能协同产业集群等,推动鄂尔多斯市荒漠化防治与绿色发展。聚焦荒漠化防治与绿色发展产业前沿引领技术和共性关键技术,攻克荒漠化治理、水资源高效利用、煤碳液化气化、二氧化碳循环利用、煤炭分级分质利用、节能降

耗、高盐水处理、盐泥资源化利用、煤矸石资源化利用等关键技术难题。围绕清洁能源、煤化工、新材料、多晶硅材料、农畜产品加工等优势产业,开展关键共性技术攻关,推动产业高端化、产品终端化。

以节能降耗、生态环境、安全生产等为重点,提高传统产业与信息化融合水平,推广应用高新技术,推动传统产业创新发展。加强农牧业重大关键技术成果引进和实施,建设一批农牧业科技示范园区。

通过五年努力,构建可持续发展新格局,形成可操作、可复制、可推广的荒漠化防治与绿色发展模式,为推动“黄河流域生态保护和高质量发展”提供有力科技支撑。

四、加快建设“双碳”科技创新综合示范区。以建设“双碳”科技创新综合示范区为抓手,加快推动产业和能源结构转型,打造低碳、零碳技术研发、实验和推广基地。聚焦建设国家重要能源和战略资源基地的战略定位,以绿色低碳推进存量升级,以高端示范引领增量转型,加快构筑多能互补、多业并进、多点支撑、多元发展的产业发展新格局。围绕2030年二氧化碳排放达到峰值和2060年实现碳中和目标,依据《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(中发〔2021〕36号),加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用,加快推进绿色低碳技术创新和应用,开展低碳、脱碳以及负碳关键技术研发与示范,构建市场导向的绿色技术创新体系,持续推进重点行业和重要领域绿色

化改造,引领经济社会绿色低碳发展。

——制定科技支撑碳达峰、碳中和行动方案,编制碳中和技术发展路线图。根据《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号),发挥科技创新的支撑引领作用,强化创新能力,加快绿色低碳科技革命。开展低碳零碳负碳和储能新材料、新技术、新装备攻关。推进高效率太阳能电池、可再生能源制氢、零碳工业流程再造等低碳前沿技术攻关。培育建设一批节能降碳和新能源技术产品研发重点实验室、技术创新中心、重大科技创新平台。

——加快运用先进适用技术改造提升传统产业和传统企业。完成焦化、钢铁、水泥等行业超低排放改造,置换整合电石、铁合金、焦炭等传统产业限制类产能,推进低碳燃料、原料和可再生能源替代,推动“绿电”进园区、进矿区、进农村牧区,彻底转变对传统资源禀赋、能源体系、产业结构的路径依赖。

——推动面向碳中和的能源颠覆性技术研发突破,促进低碳、零碳、负碳技术应用,推进碳捕集利用与封存技术示范化应用。实施林业和草原碳汇行动。积极参与能源消费总量指标跨地区交易。探索推进碳资产管理。建设零碳产业园区。大力发展生态利用型、循环高效型、低碳清洁型和环境治理型等碳中和产业,培育壮大“双碳”关联产业新动能。充分依托鄂尔多斯碳中和研究院,加快引进高端人才和创新资源,深入开展各类“双碳”科研课题研究,为探索碳减排提供新的技术创新解决方案和路径。开展低碳

零碳负碳关键技术攻关。打造碳中和技术平台和产业链。聚焦零碳电力、零碳非电能源、原料燃料与工艺替代、碳捕集利用及封存等,推进能源系统深度脱碳技术攻关,促进化工近零排放和绿色技术替代。加强碳汇技术研究。开展生态系统固碳增汇技术研究,围绕林地、草原、湿地、农田等持续扩大绿色生态空间,逐步形成林地绿色碳汇、湿地蓝色碳汇和农田棕色碳汇的高效生态固碳示范。推进碳中和科技成果示范应用。开展跨行业跨尺度的多种绿色低碳技术优化与集成示范应用,支持远景低碳产业园区、旗区近零碳排放区等区域开展碳中和科技成果应用和综合示范,打造绿色低碳技术供给与集成应用高地。支持建设氢能、光伏、风电、地热、生物质等多能互补清洁能源示范区。

专栏3 碳达峰碳中和科技创新重点任务

设立碳中和产业基金,支持鄂尔多斯碳中和研究院、远景低碳产业园区和碳中和交易平台建设,推动绿色低碳技术实现重大突破。

建立完善绿色低碳技术评估、交易体系和科技创新服务平台。聚焦零碳电力、零碳非电能源、原料燃料与工艺替代、碳捕集利用及封存等,推进能源系统深度脱碳技术攻关,促进化工近零排放和绿色技术替代。

开展电动汽车、氢燃料汽车等新能源汽车技术研发,形成绿色出行、绿色运输、高效节能的低碳化智慧交通运输体系示范。

实施林业和草原碳汇行动,开展生态系统固碳增汇技术研究,围绕林地、草原、湿地、农田等持续扩大绿色生态空间,开展林地绿色碳汇、湿地蓝色碳汇和农田棕色碳汇的高效生态固碳示范。

科研课题:黄河流域生态保护和高质量发展重大技术攻关研究;双碳目标下的鄂尔多斯市能源发展中期、远期规划;碳中和背景下电力源网荷储一体化的潜力与目标;鄂尔多斯林业碳汇发展前景与模式;碳中和目标下煤炭地下气化的发展与目标;碳中和目标下天然气产业发展路径;双碳目标下提高鄂尔多斯综合能源利用效率研究;碳资产管理框架构建及应用研究;探索绿色发展基金运行模式;低碳经济下鄂尔多斯市碳金融体系的制度设计、运行机制;鄂尔多斯市碳交易、碳市场人才培养;碳中和与零碳园区示范建设;氢产业在碳中和背景下的重要地位和发展方向;碳中和与碳结构调整。

第三章 聚焦“双链”融合 推动产业结构 调整与优化升级

抢抓全球产业链深刻重塑和新一轮科技革命机遇,加快优势产业技术迭代升级,培育战略性新兴产业,促进创新链和产业链融合发展,锻造产业链供应链长板,构建创新引领、要素集约、环境友好的现代产业体系。深入实施“科技兴蒙”行动、推动国家重要能源和战略资源基地向高端化、智能化、绿色化转型。

第一节 发展新能源关键技术

抢抓“十四五”时期新能源大规模发展的窗口期,坚持集中与分布并重、自用与外送并举、上网与离网并行,充分利用荒漠化治理区、干旱硬梁区、采煤沉陷区以及孔兑两岸等区域,加快构建以新能源为主体的新型电力系统,新能源装机达到 5000 万千瓦,占总装机比重达到 50%。加快构建集能源生产、装备制造、应用示范于一体的“风光氢储车”产业集群,建设国家新能源产业发展示范基地和绿色技术重要策源地。推动风场开发、风电装备研发安装维护一体化发展,风电整机及其零部件产能达到 500 万千瓦。推进大规模光伏基地和整旗分布式光伏建设,促进光伏晶硅材料生产向产业链下游延伸拓展,太阳能电池及组件产能达到 2000 万

千瓦。深度融入燃料电池汽车示范应用上海城市群,壮大绿氢经济,打造全国氢能生产应用示范基地。实施新能源重卡替代工程,在新能源重卡、专用车领域先行突破。加强上汽集团鄂尔多斯新能源产业链项目、上汽红岩鄂尔多斯新能源重卡基地项目建设,大力推动新能源汽车集群化发展。推进大规模、高效率储能示范应用。围绕绿色低碳转型战略目标,加快建设清洁、低碳、安全、高效的新能源技术体系,加强光伏、风电等技术研发与规模化应用,大力发展风能、太阳能、氢能、储能等技术,提升清洁能源高效利用、消纳及存储能力。

风能。支持风能—燃煤(天然气)混合发电核心技术的研发与应用,推动风电逆变系统的数字化实时控制、风电场运维管理技术产业化。开展风电检测保护、风能检测、风电储能及电网稳定等技术的研发与应用,重点开发杭锦旗、鄂托克旗、鄂托克前旗的风能资源。充分发挥各旗区优势资源,开展风能综合利用技术研发和应用示范。

太阳能。支持开展自动向日跟踪系统、微网储能系统研发。积极引入太阳能光伏发电解决方案的服务机构,提升建筑物光伏发电(BIPV)、兆瓦级荒漠光伏发电、光伏系统与智能并网等关键技术服务能力。重点建设杭锦旗、伊金霍洛旗百万千瓦太阳能发电基地。开展风光互补太阳能工程示范。突破光伏薄膜电池产业化、光伏电池增效和清洁生产、多晶硅材料清洁制备、光伏电池组件及控制设备制造、大型光伏电站高效可靠运营控制等核心技术。

氢能。依托鄂尔多斯资源优势支持开展氢能技术研发应用。基于煤化工、氯碱化工产业优势,优先发展化工副产氢制氢技术;积极引进中科院深圳先进技术研究院、煤炭科学总院及相关行业头部企业的氢能研发机构与团队,支持发展燃料氢能及燃料电池产业;开发高效制氢技术,研究高性能太阳能分解水制氢的光催化剂、电解水制氢的非贵金属催化剂等材料;发展储氢技术,开展液态储氢、固态储氢、有机液体储氢技术研发;研发低成本、高稳定性的氢燃料电池技术。加快推进规模化制氢技术和可再生能源制氢技术应用,突破燃料电池一体化和集成化技术,构建氢气制备、储运、应用的产业链一体化发展。

储能。开展储能系统、关键材料、装备等技术攻关,建设新型电网友好型能源电站,开展源网荷储一体化运营示范,探索市场化商业模式。推动电力储能、化学储能和热储能技术研究。开展先进储能材料研发,发展高能量密度动力电池正极、负极、隔膜、电解液等材料研制。推动储能技术大规模应用,鼓励电源侧、电网侧和用户侧储能应用,合理优化风电、光伏、火电、储能配比和设计,促进新能源电力高效消纳,有效支撑电网系统调节作用,保障电力系统安全稳定运行。

新能源汽车。围绕新能源汽车产业和节能环保发展需求,瞄准新能源汽车电机、电控、电池等三大关键基础组件,重点在汽车整车和高效节能发动机、自动变速器、高性能电机、高性能电控系统、电池管理系统、高性能动力锂电池、高强度轻量化汽车零部件、

多能互补分布式能源集成、绿色制氢、氢燃料发动机等领域开展关键技术攻关,抢占技术发展制高点。开展氢燃料运输装备、多能源混合动力商用车关键技术研发,突破氢燃料电池、电控系统、电机、动力总成、配套零部件及整车研发生产技术,加速形成绿色出行、绿色运输、高效节能的低碳化智慧交通运输体系示范。

专栏 4 新能源综合利用技术重点任务

氢能技术研发应用:煤化工、氯碱化工副产氢制氢技术,高性能太阳能分解水制氢的光催化剂、电解水制氢的非贵金属催化剂,液态储氢、固态储氢、有机液体储氢技术,规模化制氢技术和可再生能源制氢技术。

风电系统集成:风电场监控系统、变频控制系统、风电控制系统辅助设备。

太阳能综合利用:高效太阳能电池生产线整线集成,大型光伏并网电站和微网光伏系统设计,平板太阳能集热技术,大容量太阳能储热技术。

基于风能、太阳能储能的小型局域智能电网技术,推动储能技术大规模应用。

引进转化氢燃料电池汽车与关键零部件的生产制造技术。

第二节 发展壮大高新技术及其产业

一、加快发展新材料技术及其产业化。聚焦“新特专高精尖”,打造特种金属材料、化工新材料、碳基新材料、生物基新材料产业集群。积极开展有机高分子材料、新型化工功能材料的应用研究。重点发展聚乙烯醇、聚甲氧基二甲醚、高性能碳纤维、特种蜡、 α -烯烃等煤基新材料,开发羊绒纤维材料、新型工程塑料、高性能纤维复合材料等特种材料制品,推进产品高端化和高附加值化。发展石墨烯新材料,研发突破少层低成本石墨烯、核能用石墨等生产

技术,加快石墨烯制备、储能材料、复合材料、电极材料、核能用材料等产业化生产。开发高档陶瓷、陶瓷基复合等无机非金属新型材料,创新建筑陶瓷、艺术陶瓷、礼品陶瓷等高价值产品,构建陶瓷原料、生产、设计、文化全产业链,树立鄂尔多斯陶瓷品牌。开展低成本多晶硅、直拉大尺寸高品质单晶硅制备技术研发和应用。

二、加快发展高端装备制造技术及其产业化。大力发展智能制造、增材制造、绿色制造,围绕提高本地配套率,推动重型成套设备、工程机械、综采装备等产业优化升级,实现上下游、产供销有效衔接。研发以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的专用智能制造装备,发展智能装备、轨道交通、清洁能源三大特色装备制造业。研发人机智能交互技术、网络协同制造技术、工业机器人技术,依托装备制造龙头企业,建设智能工厂、数字化车间等试点示范。研究开发基于“互联网+制造”技术的现代制造新模式,培育和引进一批中小型汽车零配件企业,发展关键核心部件,提高零部件本地配套率。开展煤机装备、大型矿井支护、采掘设备、型煤加工设备、矿用高性能抢险救灾装备、煤化工成套设备设计与制造技术研发。发展新型太阳能光伏电池材料及太阳能电池制造技术,推进太阳能电池组件生产基地、支持多晶硅等企业与太阳能企业联合发展,构建全产业链。

三、加快推进生物医药技术研发及其产业化。开展蒙中药材栽培关键技术研究,推进蒙中药材专业化、规模化种植。加强开展特色中蒙医药创新研究,探索生物技术应用于中蒙药、生物农药与

兽药开发的新路径,建立健全药材种植(养殖)、加工、贮运标准和规范,形成多层次、全方位药材现代质量控制体系,提升特色中蒙药现代化和标准化水平。发展中蒙医药中间体,推进药材活性成分提取技术产业化,促进新型生物医药技术及产品开发。突破蒙药新药发现及评价过程中的关键技术、包括抗病毒蒙药的蒙药新药发现关键技术、蒙药材活性成分的制备技术等。开展沙棘、甘草、螺旋藻等优势特色生物资源研发及综合利用,发展特色生物制品、化学品及其精深加工,推动绿色生物工艺应用示范。

四、加快发展新一代信息技术产业及其产业化。围绕数字经济,开展大数据应用研究,重点发展海量数据存储、数据预处理与新型数据挖掘分析、大数据信息安全等技术,优先推进环境监测、智能制造、交通运输、智能电网、健康医疗、生产管理、智慧城市建设等领域的创新应用。加大新基建布局力度,聚焦数字经济领域的场景应用,推动以需求为导向的场景应用研发部署,推进工业互联网、人工智能、5G、大数据等与装备制造、生产服务、民生服务、城市治理等领域深度融合,打造一批标杆性应用场景,创造广阔应用市场。支持薄膜晶体管液晶显示、AMOLED、LED 关键材料、LED 封装的研发及产业化,发展新型显示器件及光电子产业。发展面向物联网的关键传感元器件和终端设备设计制造研发及产业化;发展面向电力装备、整机、汽车等相关配套电子元器件。

专栏 5 高新技术及其产业化发展重点任务

新材料:有机高分子材料、石墨烯新材料、高纯铝镁合金材料及制备技术;可降解塑料(PGA 等)、煤基特种蜡、 α -烯烃等新材料;高性能工程塑料、纤维材料、新型催化剂及加工助剂、纳米复合材料等高分子合成材料及新型化工功能材料;电子陶瓷、热敏陶瓷、分子陶瓷导线、陶瓷汽车制动材料、精雕立体瓷板技术等无机非金属材料功能陶瓷制品。

高端装备制造:人机智能交互技术、网络协同制造技术、工业机器人技术;新型太阳能光伏电池材料及太阳能电池制造技术;煤化工成套设备设计与制造技术;煤机装备数字化控制系统,大型矿井支护、采掘设备及自动化控制、短臂采煤技术,型煤加工设备、矿用高性能抢险救灾装备、高效分选配煤装备等制造技术。

生物医药:大宗中蒙药材野生抚育、人工种植和综合利用研究,中蒙药特色品种创新和传统优势品种二次开发研究,天然药物提取、分离、纯化技术;畜禽产品资源药用成分提取与应用技术,新型诊断技术及试剂的引进与培育。沙棘、螺旋藻、甘草系列新技术、新产品开发。

信息技术:依托 5G、AI、物联网及大数据等新一代信息技术,推进全市智能建筑、智慧交通、智能电力、信息安全、区块链等领域的科技创新和技术发展。开展云计算应用平台建设,建设全市电子政务云、电子商务云、居民健康云、物流云等平台;开展城市公共管理、地理信息系统、工业设计、物流、环境监测等领域应用软件开发。大数据应用的计算存贮、数据处理与挖掘分析、大数据信息安全等关键技术研发;薄膜晶体液晶显示器及上游关键材料和配套件,LED 关键材料、高亮度 GaN 基蓝、LED 封装等光电显示和照明技术及产品。

第三节 改造提升传统产业

一、提升能源技术与装备水平。推动数字化融入产业布局、引领产业变革,实施产业“上云用数赋智”工程,加快发展智能制造产业,推进“机器换人”“设备换芯”“生产换线”,拓展 5G 应用场景,打造坚强智能电网,培育智慧工厂,全市所有生产煤矿建成智能煤矿,形成数字经济与产业转型深度融合、高效共进的良好局面。围绕国家清洁能源输出基地建设,大力推广绿色开采技术,试验推广无人开采作业面;发展煤矿安全生产技术,促进煤矿安全技术装备升级换代,提高煤矿抗灾能力;建立煤炭质量标准化技术体系,促

进煤炭安全、高效、智能化开采。

开展能源高效利用科技攻关,大力发展煤电多联产核心关键技术和系统集成技术、高效洁净燃煤火力发电技术,煤电、煤制氢+CCS技术。发展超大规模互联电网安全稳定运行控制技术、高效智能电网技术研究、电源结构和电网结构的优化技术;智能调度技术;现代能源供应、消费、存储技术;电网的安全高效运行技术。缺水地区多种污染物协同脱除技术与装备、发电环保技术。

二、发展煤化工技术。持续开展大型化、国产化、自动化的煤化工核心装备及关键零部件的研制及应用;研发应用煤化工二氧化碳加氢制甲醇、乙醇等化学品转化综合技术;开展煤制芳烃、分级液化、煤油共炼、烯烃分离等产业化技术研发及应用;开展合成气一步法制烯烃、芳烃、二甲醚、乙醇、高碳混合醇等短流程技术研发。推进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展,大力发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等终端应用产品,实施“煤化工+氢”、煤化工+CCS技术耦合等示范项目,建设现代煤化工近零碳排放项目,现代煤化工产能达到2500万吨。煤炭就地转化率达到25%,让更多煤炭“由黑变白”、煤化工产品“由粗变精”。

围绕新型化工创新示范基地建设,引进煤化工前沿技术,开展煤气化、煤间接液化催化剂、适应性等研发,推进煤化工关键技术成果转化和产业化。加强精细化工关键技术研究开发,重点发展合成塑料、合成纤维、合成橡胶等化工新材料,推动煤化工与氯碱化工、硅化工及新能源等行业耦合发展,开发专用化学品、医药中间体、催化剂、增塑剂等高端精细化学品。开展化工系统优化集成

与设计,发展全产业链的节能、排放物控制、节水、资源综合利用等技术,推动传统化工产业绿色转型升级。

三、促进传统制造技术升级。强化新一代数字化智能化技术对优势传统产业转型升级的赋能作用,促进5G、大数据、物联网、云计算、人工智能、工业互联网信息技术与能源、化工、冶金、建材、陶瓷、绒纺等传统产业深度融合,推广应用先进制造技术和绿色生产技术,推动传统产业技术升级、产品升级、链条延伸,提升传统产业整体发展的质量和效益。

发展轻量化、低功耗、易回收等技术工艺,提升电机、锅炉、内燃机及电器等终端用能产品能效。发展清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺,实现绿色生产。实现产品全生命周期绿色管理,构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

专栏6 能源清洁高效利用重点任务

煤炭高效开采和低污染转移技术,煤炭脱硫技术,煤炭高效、保水、低污染燃烧技术,低热质煤改质技术,煤基固体废弃物(粉煤灰、煤矸石)开发利用关键技术,新一代煤炭气化、液化技术;大规模互联电网安全稳定运行控制技术;煤炭生产装备数字化、生产过程智能化技术。

煤液化:甲醇转化制汽油工程大型化关键技术,煤基天然气耐硫合成技术,煤基合成高黏度润滑油基础油、无芳溶剂油技术。

煤制气:复合流化床煤气化,甲烷和二氧化碳重整制备合成气。

煤制芳烃:合成气直接制芳烃,甲醇芳构化,烯烃联产芳烃,面向化纤、工程塑料及高性能塑料的关键原料。

煤制甲醇衍生:甲醇制汽油、乙炔、甲醛、聚甲醛、聚乙烯、聚丙烯、酚醛树脂、醋酸等甲醇衍生物合成树脂、合成橡胶、聚氨酯聚醚、聚氨酯、聚碳酸酯、聚乙醇酸。CO₂加氢制甲醚、甲醇、乙烯等化工原料。

煤基高端化学品:烷基苯、高碳醇、碳酸二甲酯(DMC)。

工业智能化改造建设:推进可接入国网电工装备智慧物联平台应用。推动智能车间设施设备智慧互联技术的研发与应用。

第四章 突出科技惠民 支撑引领乡村振兴

巩固拓展脱贫攻坚成果同全面推进乡村振兴有效衔接,按照乡村振兴“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求,聚焦乡村产业提档升级、人居环境改善、人才队伍建设、文化繁荣和治理手段现代化,充分发挥科技特派员制度优势,加快构建全面支撑农业农村现代化的科技创新和服务体系,提升科技成果转化能力,强化农业农村科技创新供给,促进农业优质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。

第一节 提升发展现代农业技术

一、加大绿色高效农业示范。重点发展黄河及无定河流域区域优势农作物、优质专用作物高效种子繁育配套技术,节本增效和高产低耗栽培技术,实现技术升级和产品优化,在鄂尔多斯沿黄河、无定河和都思图河的农业集中地带开展主要农作物及耐盐碱农作物绿色高产高效栽培技术集成示范应用。

二、开展主要作物集约化规模化技术研究应用。开展黄河及无定河流域中低产田综合治理技术、主要作物主产区土壤培肥技术研发、作物田间营养快速诊断及施肥技术集成示范。开展节水农业技术集成示范、沿黄灌区盐碱地改良工程技术集成与示范,实现农业高效利用。

三、开展设施农业技术研究应用。围绕黄河、无定河两河流域开

展瓜果蔬菜产业带建设,整合现有设施农业资源,优先开展蔬菜新品种引进培育,支持设施蔬菜优质、高效、安全、生态技术集成示范。

四、健全农牧业科技成果转化孵化体系。搭建特色农牧业科技成果转化孵化平台,建设集研发中心、培训中心、信息服务中心、生产加工中心于一体的农牧业科技成果综合型孵化器。加强农牧业科技试验示范基地建设,围绕优势农牧产品和特色产业发展需要,在20个长期稳定的农牧业科技试验示范基地进行示范推广农作物栽培技术(玉米无膜浅埋滴灌技术、玉米大豆套种技术、向日葵综合栽培技术、苜蓿高效栽培技术等)、治沙改碱技术和畜牧饲养管理技术(羔羊短期育肥技术、绒山羊饲养技术等)。加快选育新品种、肉牛和肉羊等畜禽养殖研发的新技术、农作物和蔬菜等全程智能化技术进行成果转化。到2025年集成引进和推广新品种、新技术、新模式、新材料50项以上;全市主要农牧业科技成果转化率达到85%以上,先进农牧业技术推广应用达到95%以上。

专栏7 发展现代农业技术重点任务

沿黄河、无定河和都思图河的农业集中地带开展主要农作物及耐盐碱农作物绿色高产高效栽培技术集成示范应用。

加大绿色高效农业示范。重点发展区域优势农作物、优质专用作物高效种子繁育配套技术,节本增效和高产低耗栽培技术,实现技术升级和产品优化。

主要作物集约化规模化技术研究应用。开展中低产田综合治理技术、主要作物主产区土壤培肥技术研发、作物田间营养快速诊断及施肥技术集成示范。

设施农业技术研究应用。开展蔬菜新品种引进培育,支持设施蔬菜优质、高效、安全、生态技术集成示范。

健全农业科技成果转化孵化体系。建设集研发、培训、信息服务和生产加工中心于一体的农牧业科技成果综合型孵化器。加强农牧业科技试验示范基地建设,在20个科技试验示范基地每年集成引进和推广新品种、新技术、新模式、新材料50项以上。全市主要农牧业科技成果转化率达到85%以上,先进农牧业技术推广应用达到95%以上。

第二节 加强发展现代生态畜牧业技术

一、开展主要家畜品种现代高效繁育技术集成与示范。开展地方良种家畜新品系选育及标准化养殖核心技术研究,在农牧业集中的重点区域开展主要家畜品种现代高效繁育技术集成与示范。开展家畜优良品种资源保存与创新利用、优良基因挖掘与转基因应用。重视重大动物疫病预防技术的创新研究与应用。

二、开展肉羊绒山羊研究与示范。开展肉羊、细毛羊、绒山羊新品种选育和关键技术研究、细毛羊高效养殖模式研究,在重点区域建立细毛羊高效良种繁育体系与养殖基地。在西部牧区梁地草原区和东部丘陵山区绒山羊养殖区开展绒山羊高效繁育技术、绒山羊新品系选育扩繁及产业化示范。

三、开展规模化养牛技术研发应用。开展现代肉牛繁育技术研究与育种平台建设,在无定河流域、鄂托克旗、鄂托克前旗、杭锦旗牧区等重点区域开展现代肉牛繁育技术集成示范。建立肉牛链全程控制技术体系。开展规模化肉牛养殖场废弃物无害化处理和资源化利用技术开发应用。开展高产奶牛繁育,突破现代化奶牛高效良种繁育体系及繁殖关键技术,开展牛乳生产工艺关键技术和设备研发,开展规模化奶牛场保健和免疫程序优化研究。重点在沿黄河流域农业区发展奶牛养殖基地进行应用推广。

四、开展草地资源保护与建设技术研究示范。在草原保护恢复区,重点开展灌溉人工草地综合高效节水技术集成,开发人工牧

草抗旱节水新品种。在草业重点开发区,发展优质苜蓿等豆科牧草新品种繁育技术,推动建设优良牧草繁育基地和高产人工草地。在牧草良种工程发展区,围绕建设苜蓿牧草种子繁育基地、旱作豆科牧草种子繁育基地,大力开展饲草饲料技术集成示范、牧草高效利用技术研究,加速牧草品种更新换代。

专栏 8 发展现代畜牧业技术重点任务

主要家畜品种现代高效繁育技术集成与示范。开展家畜优良品种资源保存与创新利用、优良基因挖掘与转基因应用。开展农产品溯源关键技术研究。

建立细毛羊高效良种繁育体系与养殖基地。在西部牧区梁地草原区和东部丘陵山区绒山羊养殖区开展绒山羊高效繁育技术、绒山羊新品系选育扩繁及产业化示范。

现代肉牛繁育技术集成示范。在无定河流域和西部旗区建立肉牛链全程控制技术体系。

人工牧草抗旱节水新品种、新技术。发展优质苜蓿等豆科牧草新品种繁育技术,大力开展饲草饲料技术集成示范、牧草高效利用技术研究。

第三节 实施乡村振兴科技支撑行动

发挥科技引领与示范带动作用,完善农牧业科技创新体系,加强科技供给和科技成果转移转化。加快物联网、大数据、人工智能、5G等技术手段的集成应用,支撑农牧业数字化转型,发展“数字乡村”。持续加大对鄂尔多斯国家农业科技园区支持,发挥农业科技园区等平台的示范引领作用。优化农牧区科技服务模式,加强农牧业发展技术保障。强化农牧民科学技术知识普及,不断提高农牧民科学素质。

围绕农牧业重点产业科技需求,培育一批具有科技示范带动作用的农牧业龙头企业和农牧民专业合作社、家庭农场、种植养殖

大户等新型农牧业经营主体,加快转化应用一批新品种、新技术、新产品等先进适用科技成果,建设一批乡村特色产业科技引领示范乡镇、村,提升农牧业生产能力、产业发展效率和效益,提高农产品附加值,打造知名品牌,促进乡村产业发展。推进农村一二三产业融合,发展绿色农业、生态农业、循环农业。

推动乡村人居环境改善。开展农村厕所粪污无害化处理、除臭杀菌、回收利用技术研究;畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化技术研究;农村生活垃圾处置利用技术研究;农村生活污水预处理、生物处理、生态处理工艺集成应用和推广。乡镇功能布局、资源环境承载力、基础设施承载力研究;小城镇绿色新型建筑结构及其建设适用新技术研究。

深入推行科技特派员制度,发展壮大科技特派员队伍,创新科技特派员服务模式,完善科技特派员工作激励机制。聚集整合科技特派员优势资源,搭建应用技术研究、成果中试示范、推广转化、人才培养、技术培训、中介服务、市场引导和产业带动的科技创新服务平台。形成协同创新机制,健全农牧业社会化科技服务体系,为全市农牧业产业结构调整 and 农牧民增收提供科技支撑。每年安排科技特派员专项经费,支持科技特派员在产业链关键点和瓶颈环节开展创业创新活动,领办、创办、协办经济实体和专业合作组织、强化服务功能。开展一批法人和团队科技特派员模式示范、科技特派员创业链模式示范、技物结合利益共同体模式示范,建立科技特派员工作站,支持科技特派员或科特派法人团体承担各级各

类科技计划项目,提高创业服务行动的技术层次和创新水平。积极探索科技特派员担保贷款、小额授信贷款、风险投资、建立农资银行等融资手段,逐步建立多元化高效率科技特派员创业金融支持体系。形成多层次、多渠道的科技特派员选派机制,到2025年,新选派科技特派员1000人次、新认定科技特派员工作站25个。开展工业科技特派员示范,重点面向“专精特新”企业破解技术难题,服务企业创新发展。

推动新型农村牧区科技服务体系建设。以提高农牧业科技服务效能为目标,构建以农技推广机构、高等学校、科研院所和企业等市场化社会化科技服务力量为依托的农牧业科技社会化服务体系。建设一批农业科技园区、星创天地等平台,提升基层科技成果转化中心服务能力,引导各类创新要素向农牧业生产一线集聚。加强不同科技服务主体相互协作与融通,构建开放协同高效的农牧业科技社会化服务网络。

加强农村牧区科学技术普及。依托农技协、农函大、涉农职业院校和农业技术推广机构,培训配备一批村级科普宣传辅导员和农村牧区科普带头人。加快农村牧区科普基地建设,实现科普大篷车、流动科技馆巡展等全覆盖。

促进新一代信息技术与农村牧区水利、公路、电力、冷链物流、农牧业生产加工全面深度融合应用,探索数字农牧业技术集成应用解决方案,深化信息惠民服务。

专栏 9 科技助力乡村振兴重点任务

发挥农业科技园区等平台的示范引领作用。大力支持鄂尔多斯国家农业科技园区建设。培育一批具有科技示范带动作用的农牧业龙头企业和农牧民专业合作社、家庭农场、种植养殖大户等新型农牧业经营主体。

在农村牧区开展农村厕所粪污无害化处理、除臭杀菌、回收利用技术研究；畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化技术研究。

深入推行科技特派员制度。每年安排科技特派员专项经费，支持其在产业链关键点和瓶颈环节开展创业。新选派科技特派员 1000 人次、新认定科技特派员工作站 25 个。开展重点面向“专精特新”工业企业的特派员示范，服务企业发展。

建设一批自治区农业科技园区、星创天地等平台。

依托互联网、大数据、人工智能等技术，促进以数字化为特征的“数字农业”新平台发展。

第五章 强化绿色科技创新 筑牢生态安全屏障

深入实施黄河流域生态保护和高质量发展战略,坚持山水林田湖草沙系统治理,开展生物多样性保护、生态修复和生态安全等领域技术研发及应用示范,提升生态系统质量和稳定性,筑牢生态安全屏障。

大力发展绿色循环低碳技术,促进多种生态系统的保护和恢复,推动生态系统质量提升,助力形成绿色发展方式和生活方式。关注生态环境和保护生物多样性,为铸牢黄河流域生态安全屏障提供科技支撑。

第一节 推进生态领域科技创新,保障生态安全

一、库布其、毛乌素沙地治理。以库布其沙漠地区、毛乌素沙地为重点,实施沙地生态系统恢复重建工程,积极应用防沙治沙生物技术,开展生物措施与工程措施结合恢复植被、综合治理风蚀水蚀、减少入黄泥沙关键技术试验示范,重点支持固沙荒漠藻选育技术与综合固沙示范;开展沙地大面积退牧还草生态恢复与建设关键技术试验示范;支持封沙育林育草技术集成创新,开展甘草、麻黄等防风固沙植物规模化种植核心技术攻关,加快恢复林草植被,遏制沙漠迁移;支持恩格贝滞洪区孔兑治理;突破库布其、毛乌素适宜牧草植物大面积培育关键技术;开发风积沙综合利用技

术,形成工业用沙、取沙还林、林沙创收的良性循环。

二、砒砂岩丘陵沟壑水土流失区治理。大力推动十大孔兑综合治理工程项目建设。重点在上游丘陵沟壑区实施以沟头防护、骨干坝建设和坡面植被恢复重建项目;在中游风沙区实施生态修复、孔兑两岸阻沙护岸林带建设和引洪滞沙建设项目;在下游实施孔兑平原段河堤加固、加高、加宽、培厚等堤防建设项目。继续实施水土流失区退化生态系统恢复重建工程,重点开展水土流失综合治理技术集成与示范,选择适合乔灌木、生物措施与工程措施结合恢复当地植被,支持砒砂岩恶劣立地条件植树种草新技术攻关试验示范,推广砒砂岩区林草措施综合治理水土流失、林草和秸秆转化为主要的高效舍饲畜牧业发展技术,推广皇甫川水土流失区以小流域为基本单元防治土壤侵蚀—植被建设综合治理模式,推广窟野河综合治理、淤地坝系试点技术模式。

三、黄河沿岸湿地保护。以黄河上中游河流及沿岸湿地为重点,发展受损湿地生态修复技术、湿地物种栖息地保护技术,支持研究湿地功能作用机理、湿地碳汇稳定技术,重点开展对小南河湿地、黑圪崂湾沙漠湿地、马头湾滨河湖的综合保护与治理;提高流域水源涵养能力,逐步改善海流图河、纳林河、窟野河、无定河、都斯图河及红碱淖等中小河流流域生态环境。对沿黄河流域和无定河流域的次生盐碱化土地进行全面改造。实施“明渠暗管排盐”“以沙压盐”“上膜下秸阻盐”和“连环井灌溉降盐”等生物和农艺相结合的技术措施,防止次生盐渍化进一步加重和扩展。

专栏 10 退化生态系统修复技术重点任务

实施沙地生态系统恢复重建工程。在库布其沙漠地区、毛乌素沙地,选择耐干旱、耐风沙、具有较高经济价值的优质牧草、沙柳、柠条等灌木,以及蒙古扁桃、钙果、沙葱等沙生植物和特色林产品,开展大面积培育关键技术应用示范;应用沙障—植生袋植被恢复一体化技术,开展中大尺度沙地生态系统稳定植被组合空间格局、沙区植被恢复与重建配套技术及大面积流动沙丘绿色隔离带构建技术研究。

实施水土流失区退化生态系统恢复重建工程。重点开展水源涵养功能性植被维持与建植、干旱阳坡水土流失控制与植被恢复、流域水土流失综合治理技术研究示范和推广应用。

第二节 自然生态系统和生物多样性保护

提升自然保护区、沙地自然生态系统科研监测、管护技术水平。加强生物多样性保护,建立鄂尔多斯生物多样性保护技术体系,强化生态系统、生物物种和遗传资源保护能力。发展生物多样性就地保护和珍稀濒危野生动植物拯救与保护技术,优先保护鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区、西鄂尔多斯自然保护区珍稀植物核心区、毛乌素沙地柏自然保护区等生态敏感区的生物多样性。支持建立鄂尔多斯生物物种资源数据库和环境信息系统共享平台。

第三节 矿区土地复垦与生态修复

重点矿区土地复垦与生态修复。充分研究和构建开采扰动情况下煤炭开采全过程生态保护与重建综合治理技术体系,鼓励大型矿企实施全时序动态修复。开展矿区复垦关键技术开发及应用技术示范、采矿塌陷区生态修复关键技术研究与应用示范;重点开

展采煤沉陷区景观再造与生物多样性保护技术研究,广泛借鉴神东煤炭集团大柳塔沉陷区应用保活栽植技术构建沉陷区沙棘生态治理技术体系,神华集团宝日希勒矿区利用“冒顶坑”和疏干水发展鱼类养殖、钓鱼休闲并改善环境的修复模式进行矿区生态修复和后延期生态抚育跟踪,实现矿区退化生态系统恢复与观光景观再造的高度融合。重视重点煤矿沉陷区地表沉陷规律及采煤沉陷区稳定性分析研究,重视矿产开发过程中水资源保护和综合利用研究;支持开展矿区地形地貌监测技术方法研究,提高矿区土地复垦效率;支持建立区域化矿区生态环境监测系统。

专栏 11 矿区复垦与生态修复关键技术开发与应用重点任务

排土场酸性控制与工程化治理技术。沉陷区疏排水系统建设与适宜植被保活栽植技术推广。尾矿库复土种植、废石边坡有机质层培育防护与植被恢复技术应用推广。矸石山酸性改造、覆地、立地条件评价及绿化技术,矿区污染土壤化学修复。地表沉陷“三步法”开采控制技术研究应用,不积水沉陷区土地平整与农田改造技术推广。

第四节 扶持发展节能环保技术体系

遵循减量化、再利用、资源化原则,广泛深入开展节能减排,多层面应用减碳、零碳、去碳等低碳技术,发展循环经济,引导经济运行整体优化。以实施一批“科技兴蒙”重点专项为牵引,着力打造新型清洁能源循环利用与污染治理技术体系、资源综合利用技术体系、节能环保服务技术体系。重点发展新型清洁能源循环利用与污染治理技术集成,开发应用工业废水、废气、固体废弃物综合利用技术,城市污水、垃圾等废弃物无害化处理技术,在多种废水

优化调配、高效污水处理回用技术、废水制浆技术、气化炉渣处理研究及示范领域取得进展；鼓励应用燃煤烟气脱硫脱硝脱汞一体化高效技术、工业排放有毒废气控制技术；广泛推广应用电厂节能增效新工艺、关键技术，实施高效节电照明系统开发及绿色照明工程；发展建筑节能技术，开发能源检测、供热与供冷系统技术、清洁能源在建筑上的应用技术。

开展资源综合利用技术集成应用，促进煤矸石、煤泥、矿井水等煤炭共伴生资源综合利用，推动固体废弃物（粉煤灰、煤矸石）综合利用提取氧化铝或铝硅氧化物、生产铝硅合金、高档陶瓷、莫来石以及新型耐火、保温、建筑材料等。

发展节能服务，鼓励开展节能诊断、设计、融资、改造、运行“一条龙”服务；发展环保服务，鼓励开展环保工程设计、设施运营和维护、技术咨询等。

专栏 12 节能环保技术开发与资源综合利用重点任务

大气污染与水污染防治与处理技术。工业锅炉烟气脱硫、脱硝关键技术与设备，二氧化碳高效收集、提纯、超临界萃取技术；工业废水资源化再生利用技术，高含盐废水处理工艺与技术，市政污水深度脱氮除磷技术、剩余污泥深度处理与资源化技术，高效低耗水处理工艺及设备，重金属废水膜生物法资源化回用设备，蒸汽冷凝水回收装置。

固体废弃物处理处置与资源综合利用技术。粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、脱硫石膏等综合利用深加工技术，垃圾分选、破碎、生化脱水等预处理和综合利用技术及设备，厨余垃圾处理技术与设备；农村牧区固体废弃物沼气化与生物堆肥技术；多元固体废弃物协同治理沙漠与生态修复技术。

高效节能技术。提高余热余压回收利用效率技术及装置，热电联产和电机系统节能改造更新，循环流化床燃烧、水煤浆燃烧、分层燃烧、热管传热、变频启动等高效节能技术；抽油机节能综合保护远程监控系统、三项全自动交流节电装置等能耗在线监测系统及装置，各类节电技术设备与产品。

第六章 发展民生科技 保障人民生命健康

深入贯彻人民为中心的发展思想,围绕人民生命健康和民生福祉的迫切需求,加强人口健康、卫生医疗、公共安全、食品安全等领域技术研发和转化应用,推动民生改善,保障社会安全和稳定。

第一节 保障人民健康

保障重大疾病防治。围绕常见的布鲁氏和过敏性鼻炎等多发重大传染病、疾病的防、诊、治开展研究,建立有效的预防应急控制体系,降低重大传染病的发病率和病死率。支持妇女儿童、老龄人群、职业人群、残障人群以及基层常见多发病的临床研究,重视育龄妇女生殖健康研究,开展生育、生殖健康新技术新产品的研发、应用与推广,提高产前诊断技术水平,促进优生优育。鼓励开展重大医疗技术再创新研究,重点引进现代医学影像、微创和无创技术、介入技术、干细胞和器官移植技术等。加快云计算、大数据、云服务应用于医疗的进程,通过医学数据的云传输、云存储、云应用发展远程医疗。提高介入放射学科技术水平,加快普及推广肿瘤和心脑血管疾病的介入治疗、射频消融、肿瘤分子靶向治疗领域新技术临床应用进程。支持开展蒙医药治病机理、标准化和中蒙医特色治疗方法研究。

专栏 13 支持公共卫生技术发展重点任务

围绕常见多发重大传染病、疾病的防、诊、治开展研究,建立有效的预防应急控制体系。

开展生育、生殖健康新技术新产品的研发、应用与推广,提高产前诊断技术水平,促进优生优育。

加快云计算、大数据、云服务应用于医疗的进程,通过医学数据的云传输、云存储、云应用发展远程医疗。

开展蒙中医药有效成分提取及作用机理研究、新药效学模型试验及上市后临床再评价研究等试验。

第二节 支持民生改善

推动文化和生态旅游与科技创新融合。大力实施“文旅+”和“+文旅”产业融合发展工程,拉长旅游产业链条,丰富旅游业态,提升旅游品质,发挥旅游业带动、融合、集聚效应,形成“一业带百业”的产业发展环境。加快建设鄂尔多斯文化旅游服务中心,打造集科技创新宣传展示、咨询服务、互动体验、智慧管理于一体的综合性平台,实现“一部手机游鄂尔多斯”,为游客提供优质高效服务。

发展社会安全技术及应用。开展新一代信息和网络技术在保障社会稳定和社会治理领域的综合应用。发展网络安全信息运行技术,实现互联网数据资源的安全存储与灾难备份,促进网络安全保障基础设施智能化和安全覆盖。加强对特殊自然灾害防治的精准监测、精准预警、精细防控、高效救援。研究社会安全支撑保障关键技术,支持公共安全信息技术体系建设,促进公共安全保障领域技术进步。支持重大刑事犯罪、毒品犯罪、网络犯罪等预防、侦

察和打击技术研究。

专栏 14 科技支撑民生改善重点任务

实施“文旅+”和“+文旅”产业融合发展工程,加快建设鄂尔多斯文化旅游智慧服务中心,实现“一部手机游鄂尔多斯”。

开展新一代信息和网络技术综合应用示范。发展网络安全信息支撑保障关键技术,促进公共安全保障领域技术进步。支持重大刑事犯罪、毒品犯罪、网络犯罪等预防、侦察和打击技术研究。

第七章 加快科技创新能力建设 构筑创新发展新路径

统筹创新主体、创新要素、创新资源、创新政策,加快创新要素向企业集聚,提升企业和产业创新能力,加快创新载体建设和质量提升,促进科技成果充分转化,推进人才引育相结合,激发和调动广大科技人员和创新主体的积极性、创造性,加快走出一条创新能力强、创新环境优的区域高质量发展新路子。

第一节 企业创新能力提升行动

强化企业创新主体地位,促进各类创新要素向企业集聚,发挥企业家在技术创新中的重要作用,以市场为导向,推进产学研深度融合,大中小企业和各类主体融通创新,加快提升企业的创新能力。

一、加快规模以上工业企业研发投入“三清零”。引导企业开展研发活动,对规模以上工业企业中无研发经费支出或研发经费支出强度较低的,建立“点对点”科技创新服务机制。到“十四五”末,力争全市无研发投入、无研发机构和无发明专利的规模以上工业企业实现“三清零”。推动规模以上工业企业建立研发准备金制度,规范研发费用核算。探索建立规模以上工业企业研发投入与财政补助、项目申报捆绑机制。对研发投入大、创新能力强、产业

带动作用显著的领军企业在项目实施、平台建设等方面给予重点支持。建立国有企业科技创新考核激励机制。支持规模以上工业企业设立研发机构,对新认定的国家、自治区级企业技术(研发)中心予以后补助奖励。加大与央企对接力度,支持在我市设立研发平台,组建创新联合体。加强对规模以上工业企业专利创造、运用等知识产权工作的指导激励。

二、梯次培育科技型企业。实施国家科技型中小企业、高新技术企业培育“双倍增”计划,构建头部企业引领、高新技术企业支撑、“专精特新”中小企业配套的科技创新企业群。建立梯次培育机制,逐步形成“科技型中小企业—高新技术企业—高成长企业—科技领军企业”梯次培育体系。对高新技术企业、新设立的科技型企业以及符合国家和自治区产业政策的战略性新兴产业企业予以支持。设立科技型中小企业技术研发专项资金,支持中小企业科技创新。对国家科技型中小企业、整体迁入我市的国家高新技术企业、新认定的市级“专精特新”企业、“小巨人”企业给予重点支持。建立高新技术企业培育库,对符合条件、未获得认定的入库企业进行免费培训和专项辅导,并对其研发项目予以优先支持。

三、提升企业科技创新能力。支持企业实施科技重大项目,鼓励有条件的企业承担国家科技计划项目。鼓励支持有能力的企业联合高等院校、科研院所开展应用导向的基础研究及应用研究。鼓励引导企业制定科技创新战略,完善内部研发管理制度,推广应用创新方法。大力培育创新型企业,向企业选派科技创新服务

官,鼓励和支持企业培育首席技术官。

四、落实涉企科技创新优惠政策。全面落实企业研发费用税前加计扣除、企业职工教育经费税前扣除、高新技术企业税率优惠、创业投资企业抵扣应纳税所得额、技术转让所得税减免等税收优惠政策。全面落实自治区“科技兴蒙”行动对战略性新兴产业企业的优惠政策,以及自治区外科技型企业、创新团队、技术成果持有人来我市设立科技型企业税收减免政策。

五、发挥企业家在技术创新中的重要作用。完善企业家参与科技决策机制,吸收企业家参与市科技创新战略、规划、政策、计划和项目评估工作。加大培育创新型企业家力度,培养富有创新精神、冒险精神、科学头脑和国际化视野的优秀企业家队伍。鼓励企业家与科学家深度合作,开展基础性前沿性创新研究,加快科技成果从实验室走向市场。引导和支持优势民营企业承担重大科技计划项目、牵头或参与重大创新平台建设,依法保护企业家在创新中的合法权益。

专栏 15 提升创新能力建设重点任务

实施“三清零”行动,建立“点对点”科技创新服务机制。到“十四五”末,力争全市无研发投入、无研发机构和无发明专利的规模以上工业企业实现“三清零”。

推动规模以上工业企业建立研发准备金制度,规范研发费用核算。探索建立规模以上工业企业研发投入与财政补助、项目申报捆绑机制。建立国有企业科技创新考核激励机制。加大与央企对接力度,支持在我市设立研发平台,组建创新联合体。

实施国家科技型中小企业、高新技术企业培育“双倍增”计划,设立科技型中小企业技术研发专项资金,建立高新技术企业培育库。到 2025 年,高新技术企业达到 270 家,科技型中小企业达到 300 家。

提升企业科技创新能力。鼓励企业承担国家科技计划项目。支持企业联合高等院校、科研院所开展应用导向的基础研究及应用研究。向企业选派科技创新服务官,鼓励和支持企业培育首席技术官。

第二节 科技平台载体建设行动

一、推动研发平台增点扩面。积极争取国家级、自治区级、部委级基地平台在我市落户,推进各类重点实验室、技术创新中心、大型研究实验基地建设。推动鄂尔多斯碳中和研究院、矿大(北京)内蒙古研究院打造重点技术创新中心、联合实验室。加快建设鄂尔多斯荒漠化治理技术创新中心、煤基新材料国家重点实验室。大力支持企业与高校、科研院所共建各类创新平台,对创建期的国家级创新平台给予重点支持。对批准建设的自治区级技术创新中心、自治区级重点实验室和工程研究中心、制造业创新中心、临床医学研究中心,给予连续财政支持。加强科研条件平台建设,推动大型科研仪器和科研基础设施开放共享。

二、新建重点新型研发机构。鼓励建立投资主体多元化、管理制度现代化、运行机制市场化、用人机制灵活的独立法人新型研发机构,支持其融合开展基础研究、应用基础研究,产业关键共性技术研发、科技成果转移转化、企业孵化、公共研发服务等。做大做强鄂尔多斯碳中和研究院、中国矿大(北京)内蒙古研究院等一批新型研发机构。建立新型研发机构培育库、孵化器,引进培育一批国内领先、特色鲜明的新型研发机构。对于高水平新型研发机构,在科技项目申报、职称评审、人才引育、研发后补助、科研仪器设备共享等方面给予政策支持。支持新型研发机构在科研模式、评价体系、人才引进、职称评定、内控制度等方面开展制度创新,先行

先试。

三、提升科技创新创业平台质量。推动国家级科技企业孵化器向专业化、高端化发展,提升孵化项目科技含量。对新认定的科技企业孵化器、众创空间、星创天地按级别和类型依法依规给予财政支持。支持开展创新创业大赛活动。

专栏 16 创新平台建设重点任务

推进各类重点实验室、技术创新中心、大型研究实验基地建设。加快建设鄂尔多斯荒漠化治理技术创新中心、煤基新材料国家重点实验室。大力支持企业与高校、科研院所共建各类创新平台。

做大做强鄂尔多斯碳中和研究院、矿大(北京)内蒙古研究院等一批新型研发机构。支持伊泰煤基新材料企业重点实验室、内蒙古水资源高效循环利用工程研究中心、四川省机械研究设计院鄂尔多斯分院、中国矿业大学(北京)康宁爆破研发中心、内蒙古先进陶瓷设计院等建设。

推动专业化、高端化国家级科技企业孵化器建设。

第三节 科技成果转移转化行动

一、打造科技成果转化平台。通过财政资金引导,多元化投入的方式持续支持建设科技大市场,促进技术引进和交易。支持旗区、园区、高校建设科技成果转化示范区、示范基地,对国家和自治区级科技成果转化平台,连续给予经费支持。充分利用我市小试、中试、工业化应用的优势平台条件,从工艺包研发起步,经实验室数据积累、小型反应器试验、单台工业反应器放大,最终进入工业化生产,推进引进技术成果快速转化及产业化。

二、加大科技成果引进转化力度。与“科技兴蒙”重点合作主体建立科技成果信息汇交机制,促进供需精准对接。大力发展技

术转移、创业孵化等科技服务机构,对新认定的自治区级科技服务机构给予财政奖励。大力培育技术经纪人、专利代理师等科技服务专业人才。推动科技成果转化为技术标准,对参与技术标准化活动的单位,按类型和级别给予财政奖励。

三、完善创新产品采购政策。遴选发布创新及首台套产品目录、优势工业产品目录。政府投资项目、使用财政性资金采购类项目、国有企事业单位采购项目以及政府主导的基础设施、公共产品和公益性项目,推广使用创新及首台套产品和优势工业产品。鼓励企业在生产经营、项目建设中使用创新及首台套产品和优势工业产品。

第四节 科技创新人才引育行动

一、大力引进高水平创新创业人才和团队。全面落实“人才新政 30 条”,积极引进国内外高层次人才来鄂尔多斯创业发展,培育行业领军人才团队。加大力度引进掌握关键核心技术,能为全市高质量发展带来重大影响、重大突破的战略科学家、学术带头人、卓越管理者等国内外一流人才和团队。对自带重大科技成果来我市转化的“两院”院士、国家“**计划”领军人才、教育部“长江学者和创新团队发展计划”特聘教授等科技创新顶尖人才和团队,采取“一事一议”方式给予资助。鼓励企事业单位采取“团队+项目”的方式吸引高层次人才和团队在我市创新创业并给予资助。新引进团队项目实现产业化后,根据其对全市经济发展贡献、引领带动

产业升级、吸纳就业等情况，给予团队依托单位奖励，用于团队带头人及核心成员绩效奖励和项目支持。深度融入自治区“一心多点”人才工作新格局，加大柔性引才引智力度，探索“研发在北上广、转化在鄂尔多斯”引才模式，构建“人才飞地”。加强北京、上海、深圳人才工作站建设。建设和使用好高层次创新创业人才培养示范基地，为高层次人才提供优质服务平台。

二、大力培育本土科技人才。强化本土科技领军人才培育，选拔培育一批对我市产业发展起到重要支撑作用的高层次科技创新人才。对本土科技创新创业领军人才实施的科研项目给予重点支持，对入选国家科技领军人才计划的个人、团队给予奖励，鼓励其围绕重点领域和产业发展需求形成相对稳定的研究方向。实施青年科技创新人才培养计划，对从事科研活动的博士、硕士等优秀青年科技创新人才给予科研项目支持。

三、助力企业引进高质量发展所需人才。紧贴经济高质量发展需要，强化产业转型升级人才支撑，大力引进新能源汽车、能源化工装备、新材料、医药健康、节能环保、电子信息产业和未来产业等战略性新兴产业急需紧缺人才，在研发、税收减免、生活保障等方面予以资助。

四、加强技能人才培养和选拔。大力弘扬工匠精神，建设一支重知识、善技能、创新型的产业大军，为我市产业转型升级提供有力的人才保障。加快发展现代职业技术教育。大力培养面向产业发展急需的高层次技能应用型人才。推动产教融合、校企联合，培养

一批实用型技能人才。实施“双元制”职业教育模式,开展校企联合培养试点并对企业的培训活动给予支持。建立健全以职业资格评价、职业技能等级认定和专项职业能力考核等为主要内容的技能人才评价制度,形成有利于技能人才成长和发挥作用的制度环境。

五、强化科技人才激励。落实事业单位科研人员离岗创业、兼职创新、在职创办企业等激励政策。认真贯彻执行国家、自治区以增加知识价值为导向的分配政策。鼓励企业对科研人员实施股权、期权和分红激励,市属国有企业对科研人员的股权激励或现金分红激励支出不纳入工资总额基数。对获得自治区科学技术奖的第一完成单位及相关人员,按自治区奖金额度给予等额奖励。对承担自治区级以上重大科研任务、具有高级以上专业技术职称的科研人员,可按国家、自治区有关规定延迟办理退休手续。

第五节 实施科技重大项目

面向国家、自治区和我市的战略需求,围绕现代能源、新材料、新型化工、智能装备制造、新材料、生物医药、电子信息、节能环保、现代农牧业等优势特色产业,部署和实施一批市级科技重大专项。积极争取国家、自治区重大项目和重点研发计划并予以配套支持。

新能源领域重点支持“新能源汽车、制氢储氢、大功率燃料电池”等关键技术与重大装备研发及应用示范。新材料领域重点支持“石墨烯、碳/碳复合材料、碳纤维材料、铝基合金、大宗固/危废合成制备材料、煤基新材料”等研发及其产业化。智能装备制造领

域重点支持先进煤炭、化工机械装备及智能控制系统、机器人和无人
人机、专用仪器仪表及设备等关键技术研发与产业化。新一代信息
息技术领域重点支持“5G 技术在工业领域产业化示范,人工智能
技术研究及示范,智慧城市建设和应用示范,建设纺织服装工业互
联网平台,打造信息化、智能化的智慧生产工厂”。新型化工领域
重点支持“煤化工和石油化工关键技术及装备研究及产业化、水煤
浆添加剂的中试放大及产业化”等。生物领域支持“药物研究与质
量提升、微生物菌种培育及产业化、高附加值生物技术新产品的开
发及产业化”等。生态保护与环境治理领域支持“绿色矿山、盐碱
地、荒漠化等土地保护与修复关键技术研究示范,城镇生活垃圾资
源无害化利用、再生资源回收利用、固废弃物综合利用及能耗‘双
控’关键技术与示范”等。现代农牧业领域重点支持“主要农
作物绿色优质高效生产、牛羊高效繁殖和规模化养殖、农畜产品深
加工”等关键技术和规模化应用。从绒山羊育种研究,提升羊绒原
料品质以及体系认证、标准升级、研发推广等方面进行系统配套支
持,助力羊绒产业高质量发展。

专栏 17 科技计划项目管理重点任务

鄂尔多斯市科技计划管理信息系统建设。开发市、旗区科技计划项目管理子系
统、移动端信息服务子系统、科技创新及管理数据服务子系统。

科技计划“揭榜挂帅”制。对目标明确、应用亟需、最终用户明确的重大攻关任
务开展科技揭榜制,明确需求目标、时间节点、考核要求和奖惩措施,发挥企业创新
投入主体和政府投入引导“双向发力”作用。

科技重大专项定向委托和首席专家(科学家)负责制。对研发任务组织强度要
求较高、优势单位较为集中的科技重大专项,直接委托优势单位或从优势单位中择
优委托,由定向委托单位总牵头,实行首席专家(科学家)负责制。

第八章 加强科技合作 推动创新联动发展

第一节 支持“呼包鄂榆”协同发展

打造呼包鄂榆创新城市群，整合区域现有交通基础设施，加快建设1小时经济圈。推动鄂尔多斯联合榆林创建毛乌素沙地综合治理示范区；共同打造和延伸煤化工产业链，加强羊绒、羊毛产业合作发展。推动鄂尔多斯、榆林、包头协作发展化工新材料和高品质镁合金、铝合金、多晶硅等新材料。支持呼包鄂榆协同推进黄河流域生态系统修复和环境综合治理。

立足四市比较优势、立足现代产业分工要求、立足区域优势互补原则，全面推动形成区域内基础设施互联互通、重点产业协同发展、公共服务共建共享、生态环境联防联控的良好协同发展局面。以信息基础设施为先导，以现代产业为驱动，以公共服务为突破口，以协同治理为主线，围绕对齐顶层设计、对齐云网资源、对齐数据标准、对齐数据目录，规划同绘、基础同构、民生共享、生态共治、交通同网、旅游同线、乡村同兴、政务同办、治理同管等目标任务，力争通过大数据、云计算、物联网、区块链和人工智能等新一代信息技术，加强智慧城市项目一体化建设，实现智慧优政、智慧惠民、智慧兴业，推动智慧城市群加速成型，提升区域整体竞争力。

第二节 强化与国内发达地区科技合作

依托“科技兴蒙”行动,加大与京津冀、粤港澳、长三角等发达地区对接,深度挖掘合作潜力,不断拓展与“4+8+N”主体的合作领域,完善长效合作机制,建立供需对等的合作模式,有效提升科技创新合作的层次和水平。进一步发展与清华大学、北京大学、中国矿业大学(北京)、中国科学院、中国工程院等国内著名大学与科研机构的科技合作,积极搭建合作平台,凝炼合作重点,创新合作形式,提升合作层次,扩大合作领域,构建集合作项目、合作示范基地、合作研发机构建设于一体的协同创新开放体系,探索“离岸孵化”和“飞地育成”机制。积极参与“部区会商”、“厅市会商”框架下的科技合作,争取自治区科技重大专项和重大科技基础设施向我市倾斜,推动重要创新基地在鄂尔多斯布局。积极引进国内发达地区先进技术成果与高端创新人才;拓展与呼和浩特、包头、乌海、银川、榆林等周边区域合作,推动区域项目合作机制与成果转化平台建设,在产业转移、技术成果承接、高层次人才交流等方面加强对接,提升协同创新能力,重点与呼市、包头形成三方创新要素合作长效机制。全方位开展与自治区其他盟市的科技合作,不断探索区域合作新模式,打造新亮点。

第三节 加强对外科技开放合作

拓宽国际合作渠道和合作领域。利用“库布齐国际沙漠论

坛”、“内蒙古国际能源大会”等平台载体,积极向世界推广中国荒漠化治理和绿色发展经验模式,依托煤炭化工等传统产业技术优势,积极推进能源装备、技术、服务走出去。深度参与“一带一路”和“中蒙俄经济走廊”建设。加强同蒙古国、俄罗斯等国的科技合作,促进民族医药、农畜产品深加工、生态修复、水资源保护与利用等实用技术转移。围绕乳、肉、草、生物饲料、疫病防控、污染防控及风险预警等,积极参与同东北亚、东南亚、非洲、大洋洲以及北美洲国家的科技合作。

第九章 深化科技体制机制改革 健全科技 创新治理体系

加快转变政府职能,优化科研资源配置,深化科技管理制度改革和科技创新评价制度改革,切实提升科研工作效率,激发科研人员创新活力。持续优化创新环境,营造良好创新氛围,确保全市各项科技创新活动顺利开展。加强科技、金融、产业、财政等政策协同,优化科技创新激励评价机制,推动创新、创业、创投、创客“四创联动”,构建全要素创新生态链。

第一节 深化科技管理制度改革

一、完善科研管理制度。持续深化科技领域“放管服”改革,增强定战略、定方针、定政策和抓服务的科技治理能力,更好发挥顶层设计、组织协调、政策引导作用。强化规划的战略导向作用,强化规划对任务布局和资源配置的统筹引导。赋予法人单位和科研人员技术路线决策和经费使用的更大自主权,加强项目承担单位科学管理和内部监督。完善科技宏观管理统筹协调机制,强化部门沟通协调和旗区有效联动,共同推动科技创新。

二、改革项目形成和组织管理机制。完善项目形成机制。加强各类科技计划系统谋划和统筹实施,推动重点领域项目、基地、

人才、资金、数据一体化配置。科技重大专项、重点项目由政府自上而下为主布局,以需求和问题为导向,凝练关键领域重大科学问题和核心技术攻关清单,提出项目总体任务布局。面向创新主体具体需求,自下而上常年征集科技需求,进行智能分析与分类,建立科技需求库,对科技需求进行创新链全链条设计和凝练。建立部门协同会商工作机制,与行业主管部门共同凝练科技需求、共同设计研发任务、共同组织项目实施。

创新项目遴选机制。强化目标导向与需求导向,综合运用公开竞争、定向委托、“揭榜挂帅”、赛马制、非共识项目遴选等多种方式,遴选全国具有优秀创新能力和管理水平的科研团队承担项目。

创新项目管理方式。完善项目分类支持机制,综合运用稳定支持、滚动支持、创新券、研发经费投入后补助等支持方式。建立重大科技任务应急响应机制,针对突发性重大公共卫生事件等,实施快速立项,开展共同攻关。完善项目绩效管理机制,开展全方位、全过程、全覆盖的科研项目绩效目标管理,完善基于绩效的财政资金支持方式,提高科技投入产出效率。

专栏 18 科技计划项目管理重点任务

鄂尔多斯市科技计划管理信息系统建设。开发市、旗区科技计划项目管理子系统、移动端信息服务子系统、科技创新及管理数据服务子系统。

科技计划“揭榜挂帅”制。对目标明确、应用亟需、最终用户明确的重大攻关任务开展科技揭榜制,明确需求目标、时间节点、考核要求和奖惩措施,发挥企业创新投入主体和政府投入引导“双向发力”作用。

科技重大专项定向委托和首席专家(科学家)负责制。对研发任务组织强度要求较高、优势单位较为集中的科技重大专项,直接委托优势单位或从优势单位中择优委托,由定向委托单位总牵头,实行首席专家(科学家)负责制。

三、完善财政经费管理制度。进一步扩大科研项目经费管理自主权,将预算调剂权全部下放承担单位。逐步扩大科研项目经费包干制实施范围,不设科目比例限制。简化科技计划项目经费预算编制,简化合并科技计划项目预算编制和财务验收管理,推进科研财务助理制度。探索建立市财政科技专项资金直接拨付机制和跨市使用机制,加快财政科研经费拨付进度。通过改革创新,形成以后补助为主的科技经费支持方式。

四、完善绩效工资分配制度。完善科研院所内部治理,推动实行章程管理,放权科研单位自主制定岗位设置方案和管理办法。鼓励高校、科研院所在绩效工资总量范围内,按照有关规定自主确定绩效工资分配方式,并向科研人员、创新团队和优秀青年人才倾斜。对全时承担市级关键领域核心技术攻关任务的团队负责人及紧缺高层次人才,其薪酬在所在单位绩效工资总量中单列,纳入绩效工资管理,不计入绩效工资总量。科研人员兼职或离岗创业收入不受绩效工资总量限制,不纳入总量基数。

第二节 完善科技创新评价制度

一、改革评价和奖励方式。全面落实“三评”(项目评审、人才评价、机构评估)改革,坚决克服唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项倾向,完善重大项目、人才和机构等第三方评估机制,突出质量、贡献和绩效导向。遵循科技创新规律和人才发展规律,赋予科研人员更大的人财物自主支配权,推进首席专家负责制、项目经费使用

“包干制”和“里程碑式”关键节点管理。优化科技计划项目实施周期内的各类评估、检查、审计等活动。加强信息共享,对同一科技计划项目实行监督、检查、内部审计结果互认。对重大基础研究和原始创新成果,给予成果完成团队按比例享有该成果转让收益奖励。

二、建立创新容错机制。建立健全尽职容错免责机制,完善人才科技领域容错纠错实施细则,对于财政资助的创新项目未取得预期目标,经专家评议确有重要探索价值且创新主体已勤勉尽责的,继续支持其开展研究。对科技创新创业项目进行经费资助或风险投资,符合规定但未达到预期效果,相关单位和人员在勤勉尽责、未谋私利的前提下,不作负面评价,免除相关责任,激励科研人员爱岗敬业、潜心研究、攻坚克难。

三、改革成果转化管理机制。建立适应技术类无形资产特点的资产管理制度,对国有技术类无形资产与其他类型国有资产实行差异化管理。允许高校、科研机构委托国有资产管理公司,代表本单位统一开展科技成果转化活动。高校、科研机构的具有法人资格单位担任领导职务的科技人员,是科技成果主要完成人或者对科技成果转化做出重要贡献的,可按照国家有关规定获得奖励报酬,并实行公开公示制度。

第三节 优化创新环境

一、营造全社会重视科技创新氛围。优化营商环境,持续推动

科技领域“放管服”改革,构建全生命周期创新生态。提升各级领导干部科技创新意识,在全社会营造尊重科学、尊重人才的良好氛围。深入开展科技培训、科技宣传和科学普及工作,完善科普基础设施建设,不断提高全民科学素养。开展“科技创新进校园”活动,培育校园创新文化。大力弘扬科学精神和科学家精神。引导广大科技工作者大力弘扬爱国、创新、求实、奉献、协同、育人的科学家精神,营造良好的创新创业生态。以社会主义核心价值观为指导,引导创作一批反映科学家精神的文艺作品,建设一批科学家精神教育基地,深入发掘、选树一批科学家群体优秀典型。加强学风和作风建设,增强科研伦理、科技安全等意识,坚守学术诚信,完善学术民主,营造勇于创新、敢为人先、包容多元、宽容失败、力戒浮躁的创新创业文化氛围。加大对优秀科学家、企业家以及各类创新机构的宣传力度,引导全社会关注创新、参与创新、支持创新。

二、加强知识产权创造和保护。深入实施知识产权优势企业培育、优质专利品牌产品培育、优秀知识产权人才培养“三优”工程,实施专利导航项目,鼓励创新型产业集群构建产业专利池。推动知识产权信用监管体系建设,建立侵权黑名单。引导企业在并购、股权流转、对外投资等活动中加强知识产权保护。

三、加强科研诚信和伦理建设。完善科研诚信体系和科技伦理治理体系,构建责权清晰、纵横联动、闭环运行的监督体系。建立科研诚信管理制度,强化科研诚信审查、记录和结果运用;将科研诚信建设要求落实到项目指南、立项评审、过程管理、结题验收

和监督评估等科技计划管理全过程,推进全面实施科研诚信承诺制度。加强科研伦理建设,强化科研伦理教育,提高科技工作者科研伦理规范意识;扩大公众对科研活动的知情权和监督权。

第十章 强化组织保障

加强党对科技工作的全面领导,强化规划组织实施,加大对科技创新支持保障力度,健全多元化科技投入机制。开展规划监督和考核评估,为本规划顺利实施提供有力保障。

第一节 加强党的全面领导

加强党对科技工作的全面领导,落实党政“一把手”抓科技创新的主体责任,充分发挥市、旗区科技创新领导小组统筹协调作用,在战略谋划、政策制定、工作推进上形成全市一盘棋,真正把科技创新摆到现代化建设全局的核心位置,构建决策高效、响应快速的“大科技”决策管理体制。

推动部门、旗区建立创新协调工作机制,通过职能对接、统筹协调、任务会商等方式协同推进规划实施。促进科技、教育、产业、金融紧密融合,推进创新资源精准配置,实现产业链、创新链和制度链等多链聚合,形成系统、全面、可持续的工作格局。

将《规划》的组织实施纳入各级党政领导班子和主要领导干部科技进步责任制考核,市政府常务会议定期研究《规划》执行落实。市科技创新领导小组统筹调度《规划》全面组织实施。

第二节 加大科技投入

加大财政科技投入力度,建立财政科技投入刚性增长机制;旗区财政科技支出占一般公共预算支出不低于1%,确保全社会R&D经费占GDP的比重显著提高,到2025年达到2%以上。加大财政科技投入流向R&D领域比例,重视R&D经费的全口径统计。引导全社会持续加大研发投入,逐步缩小与全国平均水平差距。将旗区政府科技投入刚性增长纳入绩效考核,强化研发投入强度考核。

完善研发激励政策体系,实施企业研发投入奖补措施,落实相关税收优惠政策。加快培育科技型企业,健全以企业为投入主体、政府政策引导、科技与市场紧密结合的激励机制,形成多元化科技投入格局。

提升科创金融供给能力,推动围绕创新链完善资金链,引导各类金融资本通过“投贷债补”等多种渠道,加大对科技创新的支持。启动运作科技创新基金,设立不低于30亿元的科技创新基金,建立科技信贷风险补偿机制,鼓励银行建立科技支行,引导金融资本、民间资本更多进入创新领域。

第三节 开展监测评估和考核

围绕本规划目标任务,建立科技创新监测评价指标体系。健全第三方评估机制,有计划、分阶段对本规划实施进度、任务部署

和政策措施落实情况等进行追踪评估,组织开展规划实施年度监测、中期评估和终期总结。建立动态调整机制,根据创新进展和社会需求新变化,及时对本规划任务部署进行必要调整,确保规划实施的科学性和指导性。

完善以创新发展为导向的考核机制,将创新驱动发展成效作为旗区考核的重要指标。建立改革创新容错纠错机制,探索完善创新发展的激励机制。完善规划落实配套机制,将规划确定任务纳入年度计划,推动重大行动、重大工程、重点项目落地,确保规划各项任务目标如期完成。

附件

全市“十四五”重点产业关键技术攻关领域

| 序号 | 重点产业 | 关键技术 |
|----|---------|---|
| 1 | 新能源 | 1. 光伏、风电制造与生产性服务技术研发应用；2. 氢能、储能、新能源汽车技术研发应用；3. 智慧电厂与智能电网技术研发应用；4. 实现碳达峰碳中和关键技术集成创新与应用。 |
| 2 | 新材料 | 1. 化工新材料高端化、绿色化、精细化新产品的开发；2. 煤基新材料关键技术研发应用；3. 无机非金属材料高端特种新产品及先进制备技术研发；4. 石墨烯材料关键技术研发及产业化应用。 |
| 3 | 新一代信息技术 | 1. 智能终端、云计算与大数据、工业互联网技术转化应用；2. 电子元器件、电子仪器仪表、软件、新一代通信网络与 5G 技术的研发应用；3. 薄膜晶体液晶显示器生产技术研发应用。 |
| 4 | 智能装备制造 | 1. 重大高端装备研制应用；2. 绿色智能先进制造技术研发应用；3. 服务型制造关键技术研发应用。 |
| 5 | 节能环保 | 1. 黄河流域生态保护与修复关键技术研究与应用；2. 大气污染治理关键技术集成创新与应用；3. 能源高效利用与节能减排关键技术集成创新与应用；4. 工业固废资源化利用关键技术集成创新与应用；5. 水污染治理关键技术装备集成创新与应用。 |
| 6 | 生物医药 | 1. 过敏性鼻炎防治；2. 蒙中药材栽培关键技术研究；3. 特色中蒙医药创新研究；4. 生物技术应用于中蒙药、生物农药与兽药开发；5. 沙棘、甘草、螺旋藻等优势特色生物资源研发及综合利用。 |
| 7 | 现代农业 | 1. 主要农作物绿色高产高效栽培技术集成示范应用；2. 特色农作物新品种选育关键技术集成创新应用；3. 设施农业技术研究应用；4. 农业高效节水技术示范推广。 |
| 8 | 现代畜牧业 | 1. 绒山羊、细毛羊高效良种繁育技术研发应用；2. 现代肉牛繁育技术集成示范；3. 家畜优良品种资源保存与创新利用。 |